

Inhaltsverzeichnis:

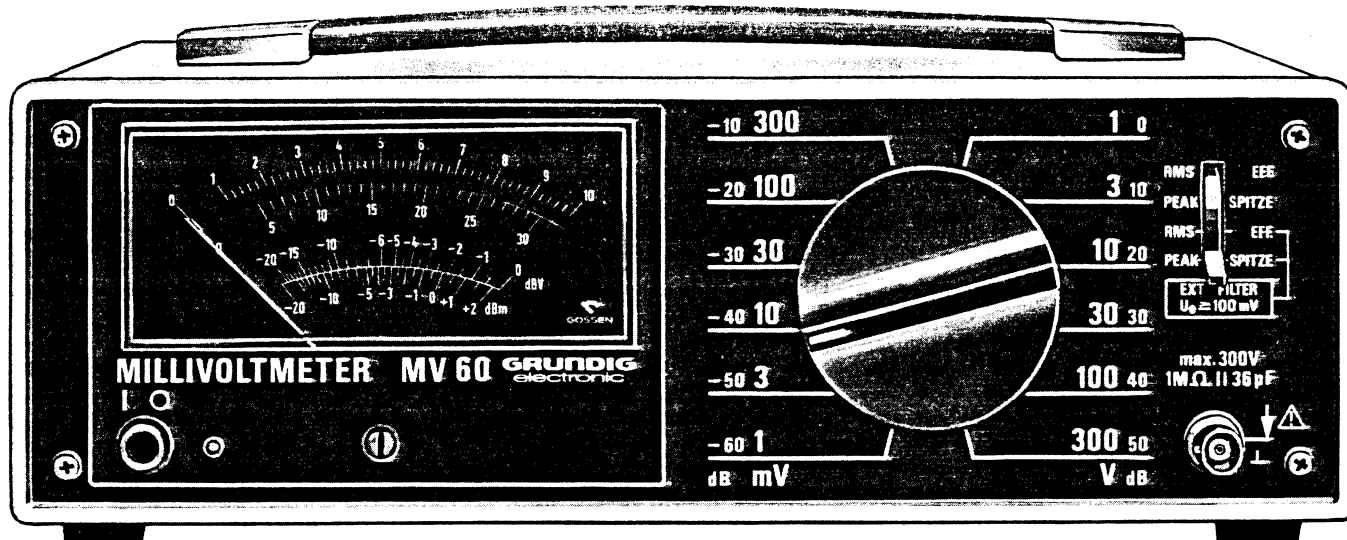
CNF 300

Mechanischer Teil

1. Allgemeines
2. Reparaturablaufplan
- 3.0 Cassettenfachdeckel (69) abnehmen
- 3.1 Senkrechtstellen der Kopfspalte
- 3.2 Köpfe und Andruckrolle reinigen
- 3.3 Gehäuseoberteil und Rückwand abnehmen
- 3.4 Ausbau des Cassettenbausteins
- 3.5 Andruckrolle
- 3.6 Kopfwechsel
- 3.7 Einstellen der Kopfhöhe und der Eintauchtiefe mit der Lehre 34000-034
- 3.8 Senkrechstellung des Kopfspiegels quer zur Bandlauf-
richtung
- 3.9 Dolby-Bausteine
- 3.10 Eingangs-Platte
- 3.11 Verstärker-Platte und Automatic-Baustein
- 3.12 Laufwerk ausbauen
- 3.13 Lagerplatte (123) ausbauen
- 3.14 Motor (129) bzw. Antriebsriemen (122) wechseln
- 3.15 Einstellen der Bandgeschwindigkeit
- 3.16 Einstellen der Schwungscheibe (120)
- 3.17 Abschaltmagnet (132) ausbauen
- 3.18 Zählwerkriemen (108) wechseln
- 3.19 Kupplung (93 Vorlauf) überprüfen bzw. wechseln
- 3.20 Kupplung (94 Rücklauf) überprüfen bzw. wechseln
- 3.21 Zwischenrad (95)
- 3.22 Weiche (98)
- 3.23 Schaltrad (96)
- 3.24 Ölen und Schmieren
- 3.25 VAT-Regler (116.1) wechseln
- 3.26 Kopfhörer-Platte ausbauen
- 3.27 Buchsen-Platte ausbauen
- 3.28 Wechseln der Instrumentenlämpchen
- 3.29 Instrumente ausbauen
- 3.30 Led-Platte (330) ausbauen

Elektrischer Teil

4. Allgemeines
5. Funktionsüberprüfung bei geschlossenem Gerät
- 5.1 Geräte-Grundeinstellung (nach Kopfwechsel)
- 5.2 Überprüfung des AW-Verstärkers



Millivoltmeter MV 60

MESSBEREICHE

1/3/10/30/100/300 mV
1/3/10/30/100/300 V

FREQUENZBEREICH 10 Hz...1 MHz

FREQUENZGANG

Effektivwertanzeige
50 Hz...100 kHz $\pm 3\%$
10 Hz...50 Hz und 100 kHz
...1 MHz $\pm 5\%$

Spitzenwertanzeige

20 Hz...25 kHz $\pm 3\%$

BEWERTUNG

Effektivwertanzeige
nach DIN 45402, Blatt 1 (Impuls-
verfahren), Tastverhältnis max. 1 : 10

Spitzenwertanzeige

dyn. Eigenschaften entsprechend den
Bedingungen nach DIN 45405

EINGANGSIMPEDANZ 1 M Ω || 36 pF

ÜBERLASTBARKEIT

150 V ~ in den Bereichen
1 mV...300 mV bei $f \leq 100$ Hz.
300 V ~ in den Bereichen
1 V...300 V, 30 V bei $f > 100$ Hz
(Die Summe aus Gleichspannung und
Scheitelwert der überlagerten Wechsel-
spannung darf in keinem Bereich 300 V
überschreiten)

FILTERANSCHLUSS

Filter Eingang (Ausgangsbuchse)

Ausgangs-EMK bei Vollausschlag
= 130 mV_{eff} in den Bereichen 100 mV...
300 V $R_i = 600 \Omega$, kurzschlußsicher

Filter Ausgang (Eingangsbuchse)

Eingangswiderstand: 50 K Ω
Überlastbarkeit 30 V~

Stromversorgung Filter

8pol. Buchse für Stromversorgung
aktiver Filter (KM5A)

NF-AUSGANG

ca. 1 V_{eff} ca. 1 V bei Vollausschlag
 $R_i = 600 \Omega$, kurzschlußsicher

STROMVERSORGUNG

195 V...265 V, 50 Hz...60 Hz
Schutzklasse II

ABMESSUNGEN

Breite 300 mm

Höhe 112 mm

Tiefe 170 mm

GEWICHT: $\leq 2,9$ kg



Klirranalysator KM 5A

BETRIEBSARTEN:

K 3 bei 333 Hz K_{ges} bei 1000 Hz
Geräuschspannung nach DIN 45633,
Bewertungskurve A
Fremdspannung nach IEC 268-1,
IEC 225, DIN 45500 und DIN 45511

MESSBEREICHE:

5 Bereiche in 10-dB-Stufen von
0...40 dB schaltbar
 ± 5 dB kontinuierlich einstellbar

FILTERDÄMPFUNGEN:

333 Hz Filter:

333 Hz $a \geq 60$ dB

666 Hz $a \geq 30$ dB

1333 Hz $a \geq 30$ dB

> 960 Hz; < 1040 Hz $a = 0...1$ dB

≥ 2000 Hz ≥ 60 dB

1000 Hz Filter:

920 Hz $a \geq 30$ dB

> 960 Hz; < 1040 Hz $a \geq 58$ dB

2 kHz...4 kHz $a = 0...1$ dB

4 kHz...5 kHz $a = 0,5...1,5$ dB

> 25 kHz $a \geq 35$ dB

Fremdspannungsfiler: nach IEC 268-1

Geräuschspannungsfiler:

nach DIN 45633, Bewertungskurve A

EINGANGSPEGEL:

max. 100 mV an 600 Ω

AUSGANGSPEGEL:

max. 100 mV $R_i = 600 \Omega$

ANSCHLÜSSE:

Kabel mit BNC-Steckern,
ca. 30 cm lang, Betriebsspannung über
Kabel mit 8pol. Stecker

STROMVERSORGUNG:

2 $\times$ 12 V aus MV 60, MV 5 A oder MV 5-0

ABMESSUNGEN:

300 mm, 112,5 mm, 227 mm

GEWICHT: 2,7 kg

1. Allgemeines

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile — welche in der Ersatzteilliste nicht vorkommen — sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in der Ersatzteilliste.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel 10 007 (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystrol auf Polystrol Methylencchlorid oder Benzol, bei Polystrol auf Metall Haftkleber (A 206 Fa. Akemi) zu verwenden.

Für Kraftmessungen an der Mechanik werden verschiedene Federwaagen oder Kontakturen benötigt, welche genau wie der Schmiermittelsatz und die evtl. angegebenen Justierwerkzeuge und Lehren vom GRUNDIG-Kundendienstzentrum (8500 Nürnberg-Langwasser, Beuthener Str. 55) oder den GRUNDIG-Niederlassungen bezogen werden können.

Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden.

Notizen:

Schraubendreher entmagnetisieren!

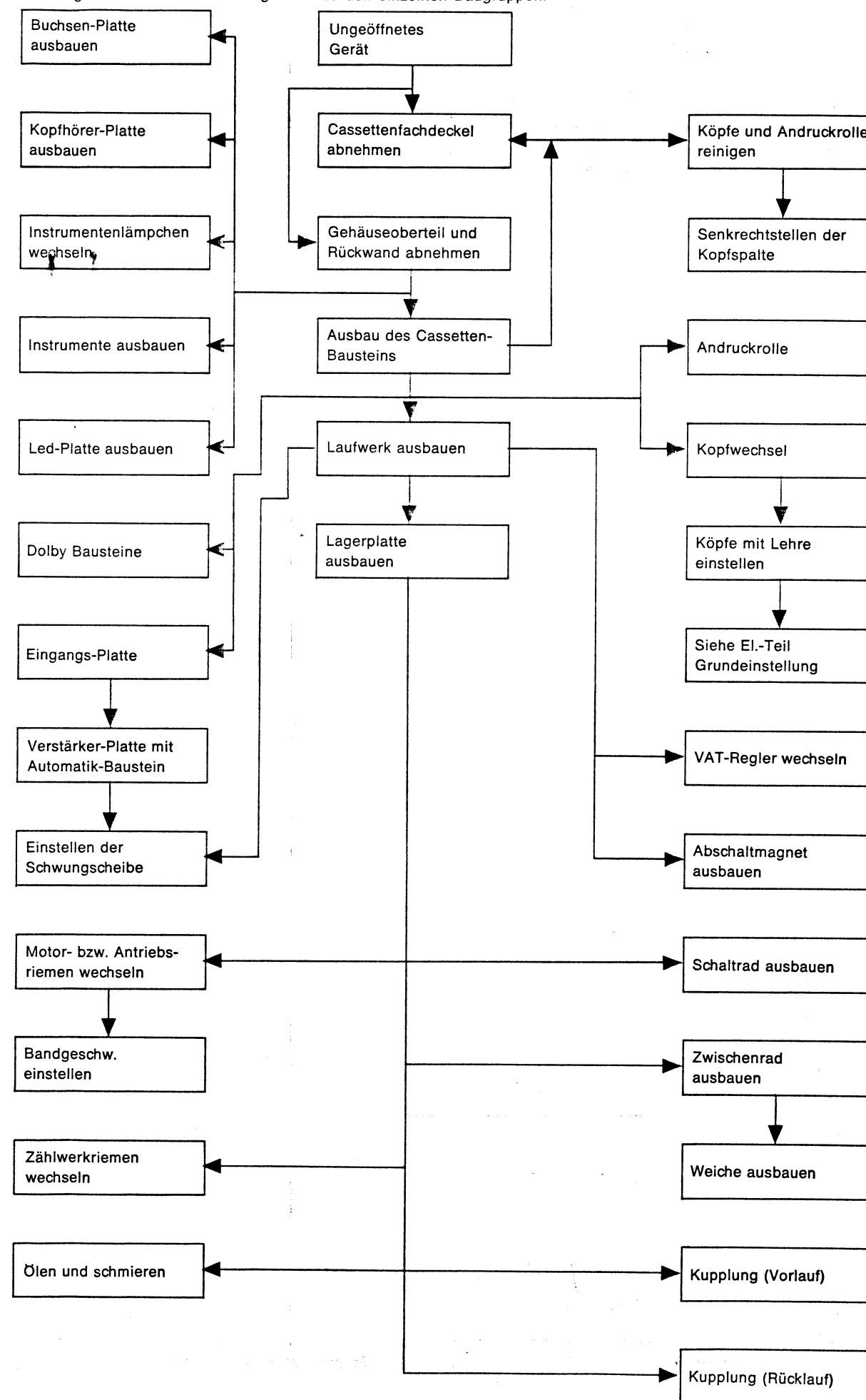
Ist es erforderlich, Lack- bzw. Pattexgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder entsprechend gesichert werden.

Nach dem Kopfwechsel zuerst den Kopf optisch senkrechtstellen und die Einstellung in der Folge 3.7, 3.8 sowie 3.1 vornehmen. Anschließend Punkt 5.1 Geräte-Grundeinstellung (elektrisch) vornehmen.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gumminandruckrolle sowie die Köpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich besonders ein spiritus- oder ein reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

2. Reparaturablaufplan

Nachfolgender Plan dient als Wegweiser zu den einzelnen Baugruppen.



3.0 Cassettenfachdeckel (69) abnehmen [Bild 1]

- Taste Stop/Cass. drücken.
 - Bei geöffnetem Cassettenfach den Deckel (69) mit dem Zeigefinger nach oben schieben und mit dem Daumen oben ausrasten.
- Beim Wiedereinbau des Deckels den Deckel zuerst auf die unteren Federstege setzen und anschließend den Deckel draufdrücken. Er rastet dabei hörbar ein.

3.1 Senkrechtstellen der Kopfspalte [Bild 1 a]

Zum Senkrechtstellen der Kopfspalte ist der Teil zu Spalteinstellung ($f = 10 \text{ kHz}$) der Testbandcassette 458 B abzuspielen. Durch Verdrehen der Schraube (n) wird das obere Kopfsystem auf maximalen Ausgangspegel gestellt (Wert notieren). Danach wird die Schraube (n) weiterverdreh, so daß das untere Kopfsystem ebenfalls maximale Ausgangsspannung ergibt (ebenfalls Wert notieren). Danach wird die Schraube (n) so verdreht, daß beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten erhalten. Dieser relative Verlust darf max. 1 dB betragen. Der Unterschied zwischen den beiden vorher notierten Maximal-Werten darf max. 3 dB betragen. Nach dieser Einstellung ist die Frequenzgangprüfung mit der Testbandcassette 458 B zu wiederholen.

3.2 Köpfe und Andruckrolle reinigen [Bild 1 a]

- Taste Start drücken.
- Nach jeder Reparatur sind die Köpfe, die Andruckrolle sowie die Tonwelle mit Spiritus oder Testbenzin zu reinigen.

3.3 Gehäuseoberteil und Rückwand abnehmen [Bild 2]

- 7 Schrauben (a) herausdrehen.
- Gehäuseoberteil seitlich leicht aufbiegen, etwas anheben, nach hinten schieben und abnehmen.
- Geräte-Bausteine sind von allen Seiten zugänglich.

3.4 Ausbau des Cassettenbausteins [Bild 1, 2, 3, 4]

- Cassettenfachdeckel entfernen (Punkt 3.0).
- Bild 1: Drehknöpfe (13) abziehen.
- Kabel aus den Führungen des Abschirmblechs nehmen und Steckverbindungen lösen.
- Bild 3: Abschirmwand entfernen (wird durch 3 Schrauben gehalten).
- Bild 2, 4: 5 Schrauben (f) (2 Schrauben auf der Geräte-Unterseite, 3 Schrauben am Cassetten-Baustein) herausdrehen.
- Cassettenbaustein herausheben.
- Achtung!
- Beim Anschluß der Steckverbindungen auf richtige Polung der Stecker achten (siehe auch Druckplattenabbildung).

3.5 Andruckrolle (o) [Bild 5]

- Die Andruckrolle (o) ist selbsteinstellend.
- Ist die Andruckrolle (o) beschädigt, so ist der Andruckrollenhebel kpl. (149) zu wechseln.

3.6 Kopfwechsel [Bild 5]

- Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6 Watt erfolgen.

Löschkopf:

- Löschkopf (135.3) ablöten und in Richtung Wickelteller aus der Führung schieben.
- Pattex in die Führung geben (zur Kopfsicherung).
- Neuen Kopf bis auf Anschlag einschieben.

Kombikopf:

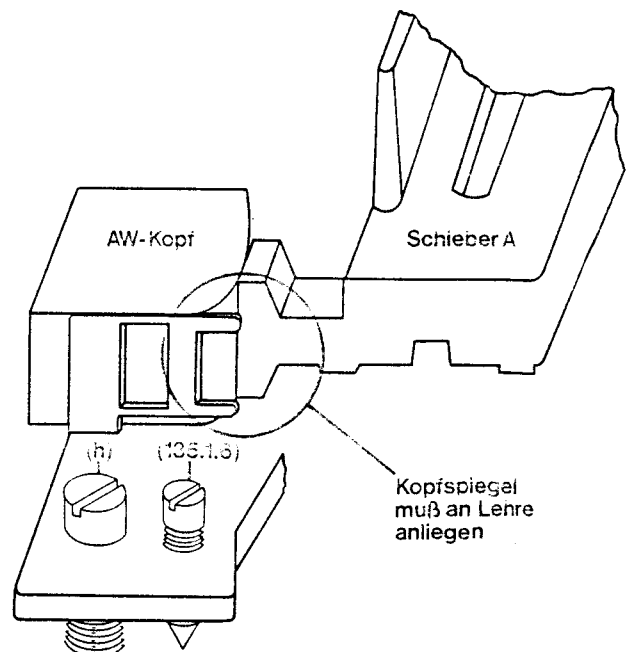
- Vor dem Wechseln des Kombikopfes (135.1.4) ist der Ansteuerhebel (137) auszuhängen.
- Dazu Sicherungsscheibe (D) und Sicherungsring (E) am Kombikopf abnehmen und Schwenkhebel (136) aushängen.
- Schraube (h) herausdrehen, Schraube (n) lösen und Kombikopf herausnehmen.
- Neuen Kopf zuerst unter den Schraubenkopf (n) schieben, dann Schraube (h) einsetzen.

3.7 Einstellen der Kopfhöhe und der Eintauchtiefe mit der Lehre 34000-034 [Bild 5 a]

- Nach dem Wechseln des Kombikopfes ist die Eintauchtiefe und die Kopfhöhe mit o. g. Lehre einzustellen.
- Schraube (t) lösen, Lehre auflegen und Gerät auf START schalten.
- Schieber (A) nach rechts schieben und Kopfbrücke in Richtung Lehre drücken bis der Kopfspiegel des Kopfes anliegt. In dieser Stellung Schraube (h) soweit verdrehen, daß sich der Fühlhebel (B) gerade zwischen die Bandführungsgabel des Kopfes führen läßt.
- Reinigungscassette 461 einlegen und ca. 5 Minuten ablaufen lassen.
- Das Senkrechtstellen des Kopfspaltes erfolgt mit der Testbandcassette 458 wie unter Pkt. 3.1 beschrieben.

3.8 Senkrechtstellung des Kopfspiegels quer zur Bandlaufrichtung

- Einstellehre 34000-034 einlegen.
- Schieber (A) nach rechts schieben.
- Schraube (135.1.6) soweit verdrehen, bis der Kopfspiegel an der Lehre anliegt (siehe Abb.). Die dabei entstehende Verstellung der Bandhöhenführung wird durch Verdrehen beider Schrauben (h + 135.1.6) in gleiche Richtung und um gleichen Drehwinkel korrigiert.
- Beide Einstellschrauben mit Lack sichern.



3.9 Dolby-Bausteine [Bild 5]

- Schnapphaken (g) betätigen.
- Hartpapierstück herausnehmen.
- Dolby-Bausteine herausziehen.

3.10 Eingangs-Platte [Bild 6]

- Mit einem Schraubenzieher die Eingangsplatte an den Punkten wie Bild zeigt vorsichtig anheben, bis die Anschlußstifte aus den Buchsen der Verstärker-Platte heraus sind.
- Eingangs-Platte nach vorn herausheben.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau darauf achten, daß der Automatic-Schieber im Hebel einrastet, das Kunststoffteil des AW-Schiebers in die Gabelführung einrastet und daß die Eingangs-Platte unter den Nasen (h) gesteckt wird.

3.11 Verstärker-Platte und Automatic-Baustein [Bild 7]

- Eingangs-Platte ausbauen (Punkt 3.10).
- Kopfstecker herausziehen.
- 5 Schrauben (k) (Kreuzschlitz) herausdrehen.
- Schnapphaken (l) betätigen und Verstärker-Platte herausheben.
- Steckverbindungen lösen.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau darauf achten, daß die Schieber in den dazugehörigen Führungen einrasten.

3.12 Laufwerk ausbauen [Bild 5 a, 5 b]

Bild 5 a:

- Achse (56) ganz herausziehen.

Bild 5 b:

- 6 Tasten (54) sowie die 6 Federstäbe (53) entfernen.
- Schwenker (55) aus dem Dämpfungskolben (59) aushängen und entfernen.
- 4 Schrauben (m) herausdrehen und Abdeckblech (51) sowie Lichtleiter (52) entfernen.
- Achtung!
Beim Wiedereinsetzen des Abdeckblechs (51) darauf achten, daß der Lichtleiter (52) in richtiger Position ist. Nachdem die Achse (56) wieder eingeschoben ist und die Tasten (54) in Position sind, die Federstäbe (53) einsetzen und mit einem Schraubenzieher in der Mitte soweit durchbiegen, bis sie in den Halterungen einschnappen (siehe auch Bild 6).
- Steckverbindungen lösen und Kabel aus den Schächten herausziehen.
- Zählwerkriemen (108) vom Zählwerk vorsichtig mit einer Pinzette abnehmen und auf die obere Lasche des Cassettenteils hängen, damit der Riemen stramm bleibt.
- Cassettenteil nach vorne herausheben.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau darauf achten, daß die 2 Hebel (46) in den Startschieber (73) und den Aufnahmeschieber (80) einrasten [siehe Bild 8].
- Zählwerkriemen nicht vergessen.

3.13 Lagerplatte (123) ausbauen [Bild 8, 9]

- Schraube (r) herausschrauben.
- Schränkklappen (s) geradebiegen.
- Kontakthalter (61) entfernen (2 Schrauben).
- Lagerplatte (123) komplett mit Schwungscheibe (120) abnehmen.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau der Lagerplatte ist auf äußerste Vorsicht beim Anschrauben der Platte (61) geboten, damit die Kontakte nicht verbogen werden.
Falls die Schwungscheibe aus dem Kalottenlager (y) herausrutscht, muß dieses vor Wiedereinsetzen der Schwungscheibe ausgerichtet werden.

3.14 Motor (129) bzw. Antriebsriemen (122) wechseln [Bild 9]

- Riemen (122) entfernen.
- Motoranschlüsse ablöten.
- Bodyfastener (131) und Motordämpfungen (130) abnehmen.
- Motor wechseln.
- Bandgeschwindigkeit kontrollieren bzw. neu einstellen.

3.15 Einstellen der Bandgeschwindigkeit

- Hierzu wird die 50 Hz-Aufzeichnung der Testband-cassette 458 B verwendet.
- Als Meßgeräte werden ein Oszillograph und ein Regeltrenntrafo benötigt.
- NF-Ausgang (3/2 des Diodenkabels) am Meßeingang des Oszillographen (Y-Ablenkung) anschließen.
- X-Ablenkung auf EXTERN schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (vom Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen. Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen.
- Die 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette abspielen.
- Mit R 414 den Kreis zum Stillstand bringen (Lissajous'sche Figur).
- die 3150 Hz Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit Tonhöhenchwankungsmesser (z. B. ME 101, Fa. Woelke, EMT 420, Fa. Franz KG, Lahr) oder GRUNDIG TG 5.

3.16 Einstellen der Schwungscheibe (120) [Bild 8]

- Die richtige Einstellung der Schwungscheibe mit Tonwelle wird durch Auflegen der Bandlaufcassette 459 kontrolliert. In Stellung START darf das Band nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle herauslaufen bzw. darf weder an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabeln umknicken.
- Nachstellen durch Biegen an der Biegestelle (p) der Lagerplatte (123) mittels Schraubenzieher Größe 6, jeweils unter Beobachtung des Bandlaufes, von oben auf das Gerät gesehen.
- Läuft das Band nach oben = im Uhrzeigersinn drehen,
- läuft das Band nach unten = im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Nach dieser Einstellung ist das Axialspiel der Schwungscheibe (Tonwelle) (120) zu kontrollieren. Sie muß fühlbares Axialspiel haben.
- Ist das nicht der Fall, wird das Spiel mittels Schraube (x) korrigiert. Schraube (x) mit Pattex sichern.

3.17 Abschaltmagnet (132) ausbauen [Bild 8]

- Sicherungshaken (v) nach links drücken.
- Abschaltmagnet nach oben ziehen und aus den Führungen herausnehmen.
- Zuleitungen ablöten.

3.18 Zählwerkriemen (108) wechseln [Bild 9]

- Rücklaufzwischenrad (109) ausbauen.
- Taste Start drücken.
- Zählwerkriemen wechseln.
- Stop-Taste drücken.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau des Rücklaufzwischenrades neue Sperrscheibe (110) verwenden.

3.19 Kupplung (93 Vorlauf) überprüfen bzw. wechseln [Bild 9 und 9 a]

- Überprüfen:
Zum Messen der Grundbremsung und der Drehmomente ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte in pcm ablesen. Das Aufwickelmoment der Kupplung (93) muß bei START $40 \pm 8 \cdot 10^{-4}$ Nm (40 ± 8 pcm) betragen. In Stellung Vorlauf muß das Wickelmoment der Kupplung (93) $\leq 62 \cdot 10^{-4}$ Nm (≤ 62 pcm) betragen.
- Nachstellbar:
Durch Versetzen der Sicherungsscheibe (an der Druckfeder) in eine andere Nute.
- Wechseln:
Kappe (145) lösen.
- Sicherungsscheibe (144) entfernen.
- Mitnehmer (143), Druckfeder (142) und Federteller (141) entfernen.
- Zugfeder (107) aushängen.
- Taste Rücklauf drücken.
- Tasthebel an der Kupplung leicht nach unten drücken, damit der Taster aus der Weiche (98) ausklinkt. Tasthebel so verdrehen, damit man die Kupplung herausheben kann.
- Kupplung komplett wechseln.
- Taste Stop drücken.

3.20 Kupplung (94 Rücklauf) überprüfen bzw. wechseln [Bild 9 und 9 b]

- Überprüfen:
Zum Messen der Grundbremsung und der Drehmomente ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte in pcm ablesen.
In Stellung Rücklauf muß das Wickelmoment der Kupplung (23) $45 \pm 8 \cdot 10^{-4}$ Nm (45 ± 8 pcm) betragen.
- Die Grundbremsung des Rücklaufwickeltellers (94) in Stellung START beträgt:
 $5 - 8 \cdot 10^{-4}$ Nm (5 - 8 pcm). Nachstellen:
Biegen der Grundbremsfeder (79).
- Wechseln:
Kappe (145) lösen.
- Sicherungsscheibe (144) entfernen.
- Mitnehmer (143), Druckfeder (142) und Federteller (141) entfernen.
- Rücklaufzwischenrad (109) ausbauen.
- Taste Vorlauf drücken.
- Schränkklappen (w) geradebiegen und Lagerblech (140) seitlich (siehe Pfeil) wegklappen.
- Kupplung nach oben herausziehen und wechseln.
- Taste Stop drücken.

3.21 Zwischenrad (95) [Bild 9]

- Nach Entfernen der Sperrscheibe kann das Zwischenrad (95) herausgenommen werden.

3.22 Weiche (98) [Bild 9]

- Die Weiche (98) kann nach Entfernen der Zugfeder (99) und des Sicherungsringes ausgebaut werden.

3.23 Schaltrad (96) [Bild 9]

- Zum Ausbau des Schaltrades (96) muß die Sperrscheibe (97) entfernt werden.

3.24 Ölen und Schmieren

Alle Lager und Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen und die an Sinterlager oder Kunststoff anliegenden Gleitscheiben mit WIK 700 leicht nachzuölen. Gleitflächen sind mit Beacon 2 nachzufetten. Diese Schmiermittel sind im GRUNDIG-Schmiermittelsatz enthalten. (WK 700 = ○, Beacon 2 = ■).

3.25 VAT-Regler (116.1) wechseln [Bild 8]

- Schraube (u) herausdrehen.
- Druckplatte nach oben herausheben.
- Druckplatte wechseln.

3.26 Kopfhörer-Platte ausbauen [Bild 3]

- Schnappösen (b) betätigen.
- Kopfhörer-Platte vorsichtig nach hinten herausziehen.
- Steckverbindungen lösen.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau darauf achten, daß die Regler nicht verkantet auf die Achsen geschoben werden und die Tandem-Regler gleiche Stellung haben.

3.27 Buchsen-Platte ausbauen [Bild 2, 4]

Bild 2:

- Schnapphaken (c) an der Kappe (12) betätigen und Kappe (12) herausnehmen.

Bild 4:

- Schnappösen (d) betätigen und Buchsenplatte vorsichtig herausziehen.
- Achtung!
Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß die Zunge des Schiebers mit dem Eingangswahlschalter richtig einrastet.

3.28 Wechseln der Instrumentenlämpchen [Bild 3]

- Schnapphaken (e) betätigen.
- Lampenhalter mit Lampe nach unten herausziehen.
- Lampe wechseln.

3.29 Instrumente ausbauen [Bild 4]

- Halteklammern entfernen.
- Instrumente herausheben.

3.30 Led-Platte (330) ausbauen [Bild 4]

- Steckverbindung lösen.
- Schnapphaken (m) betätigen.
- Led-Platte herausziehen.

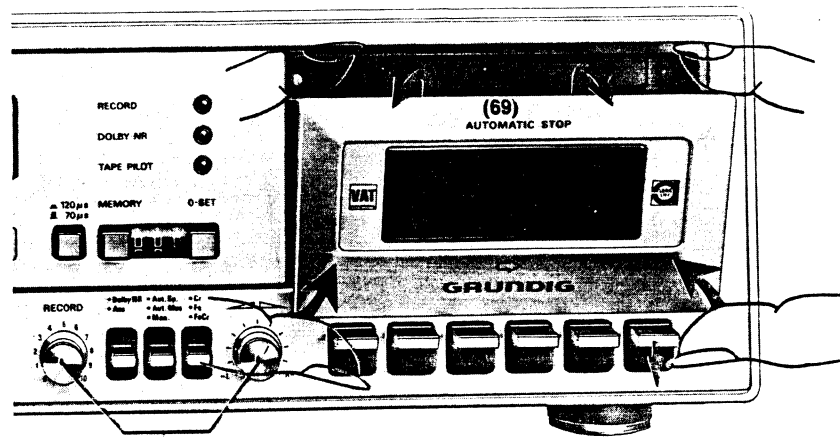


Bild 1 (13)

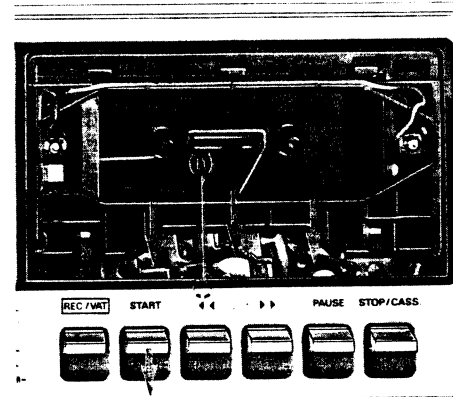


Bild 1a

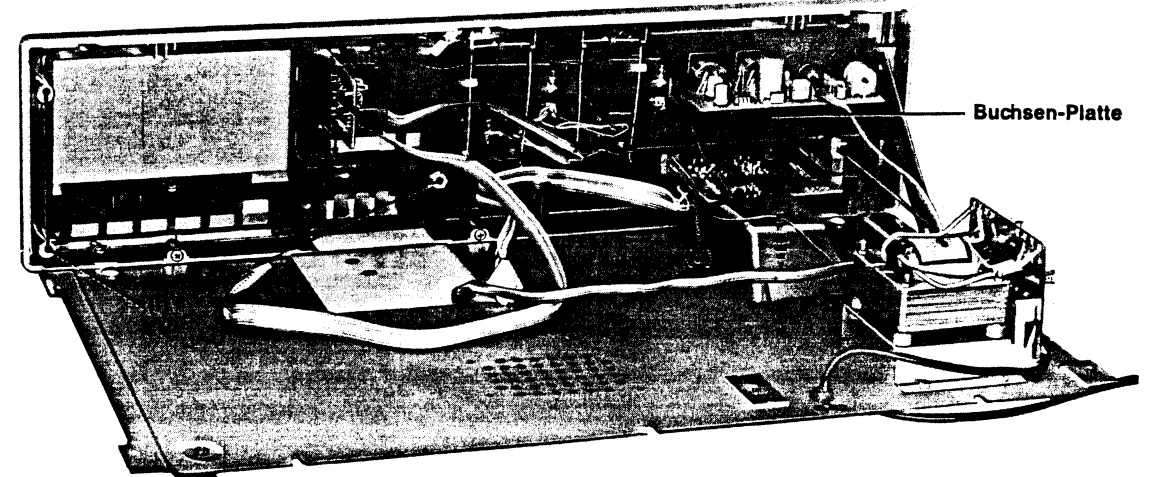


Bild 4

Chassis ohne Cassetten-Baustein

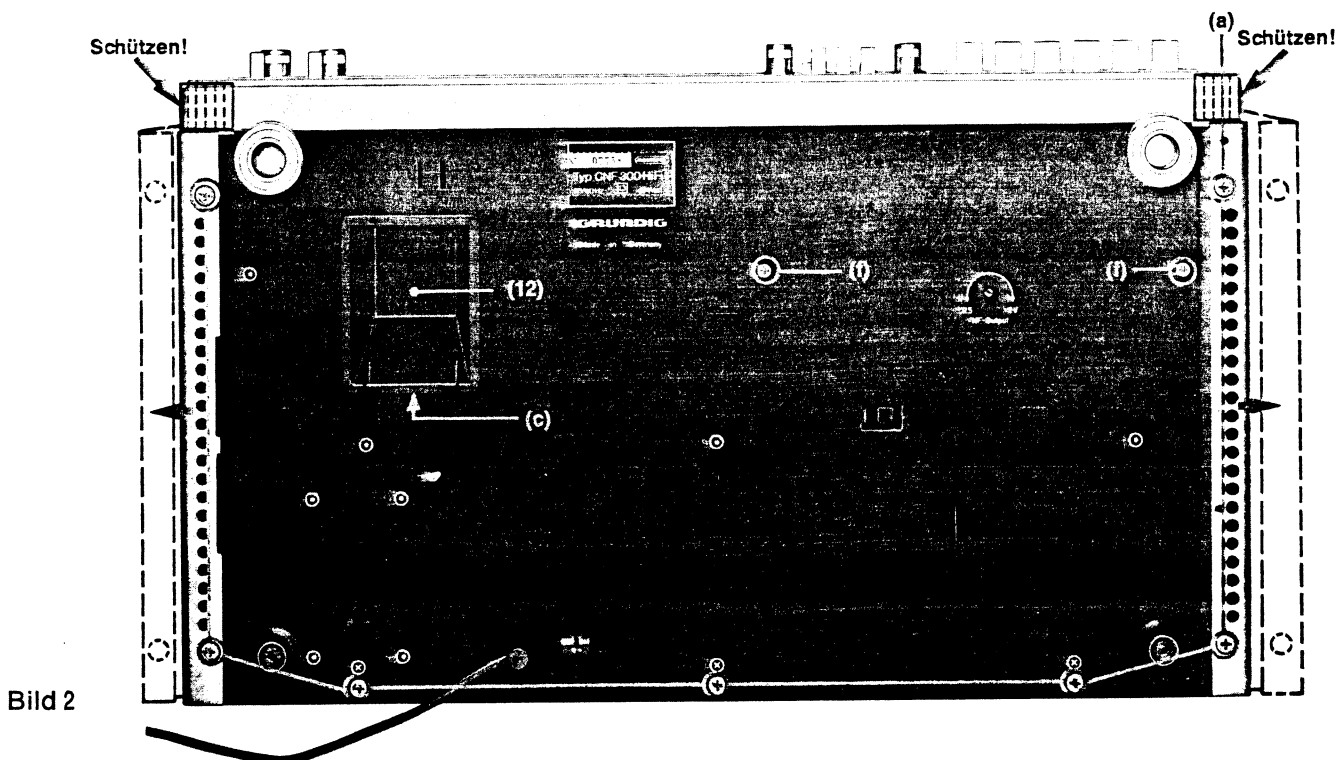


Bild 2

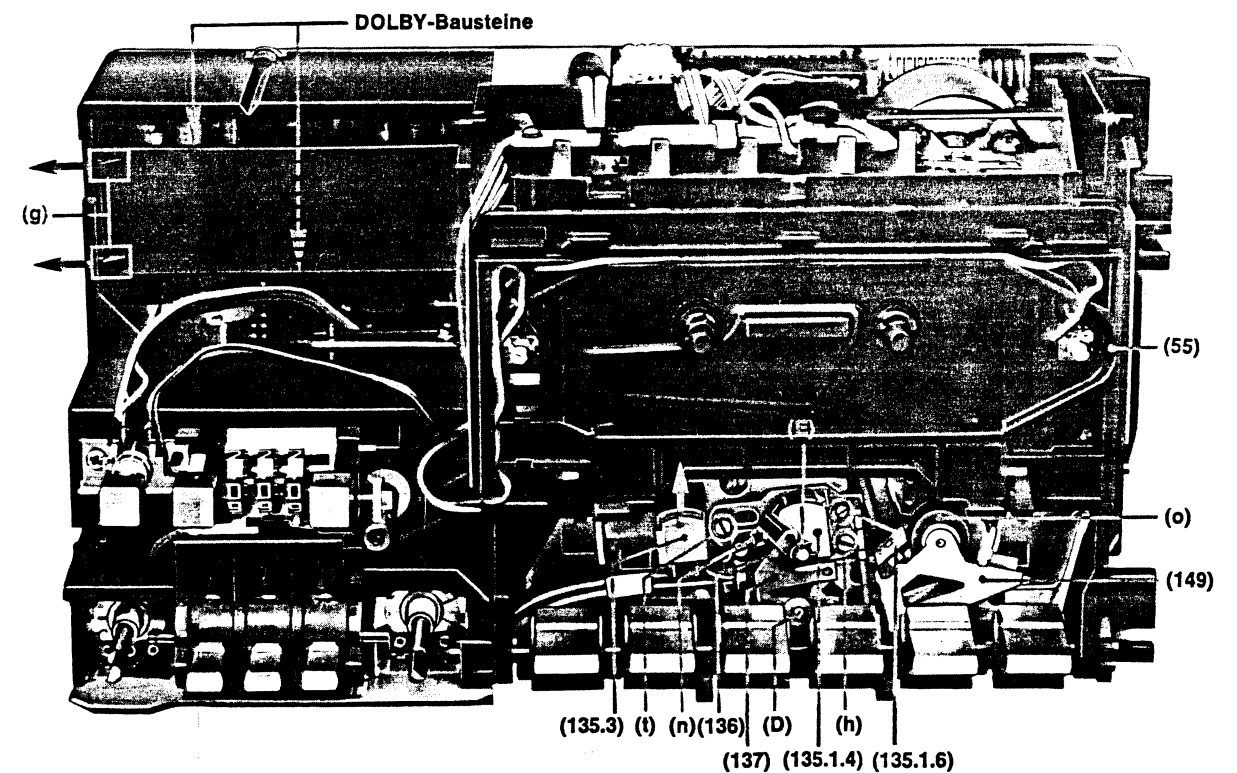


Bild 5

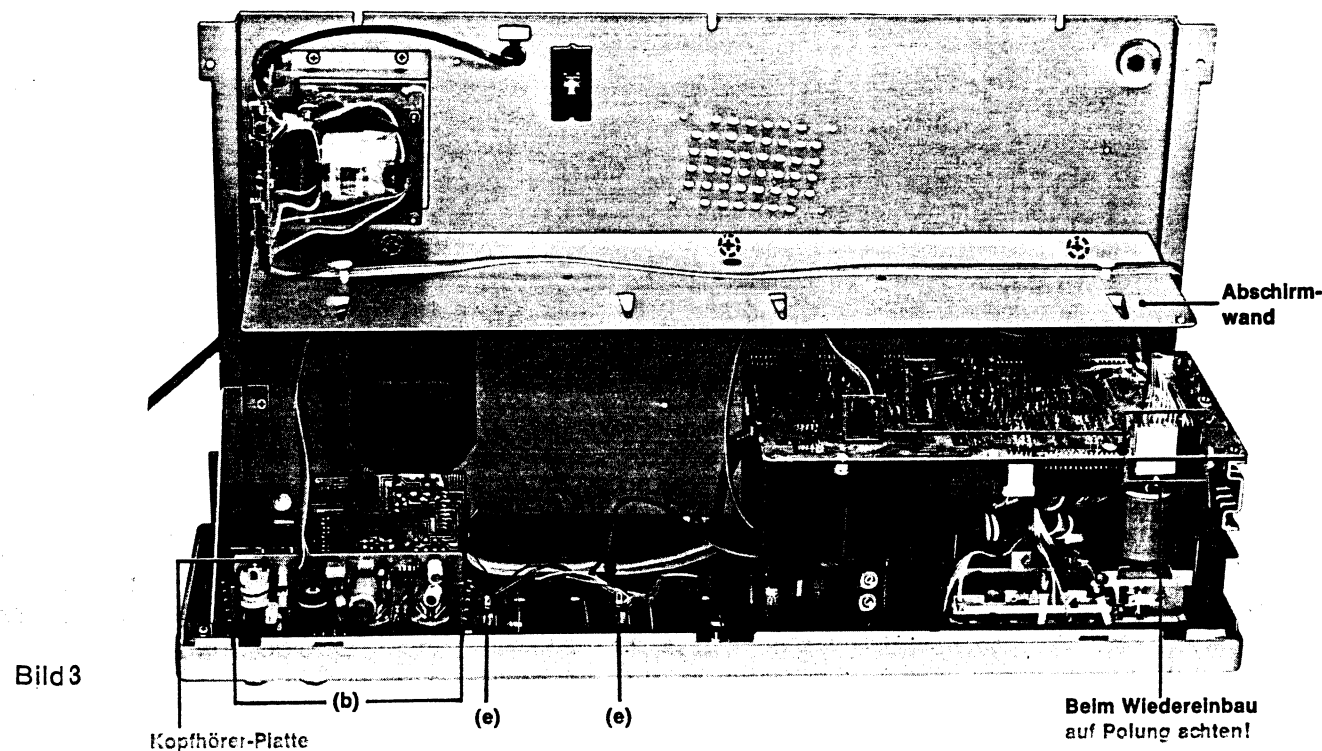


Bild 3

Beim Wiedereinbau auf Polung achten!

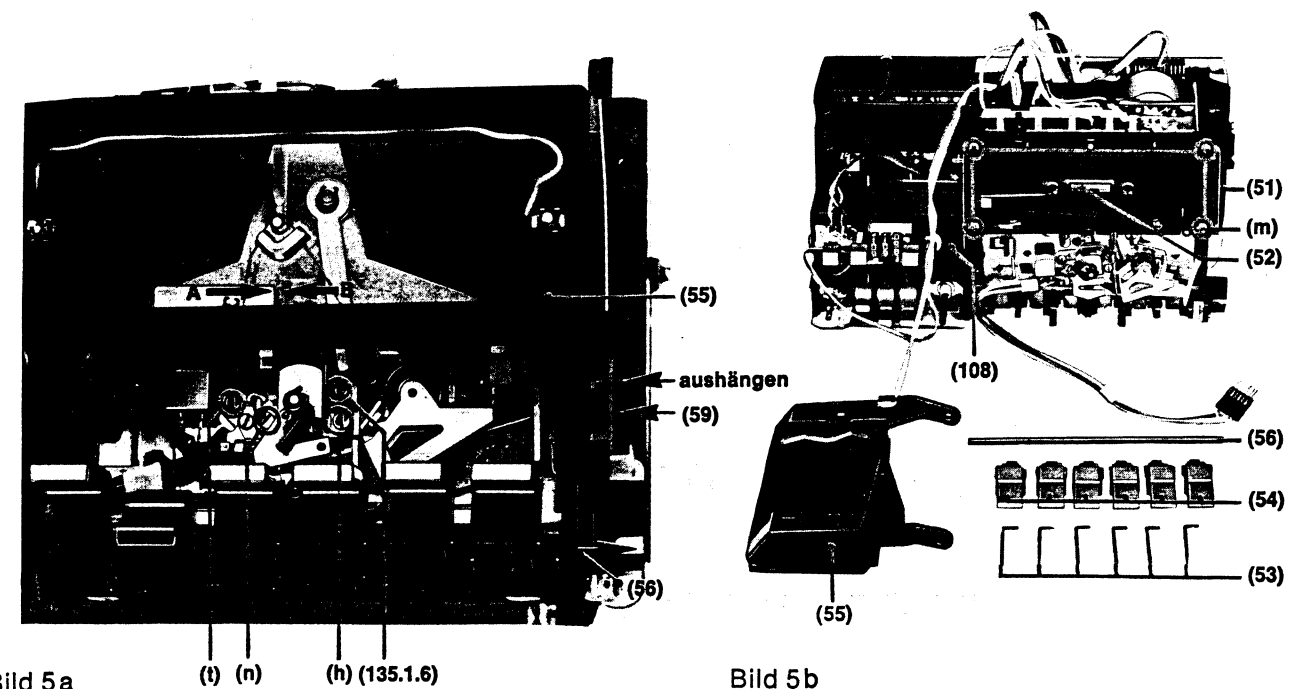


Bild 5a

Bild 5b

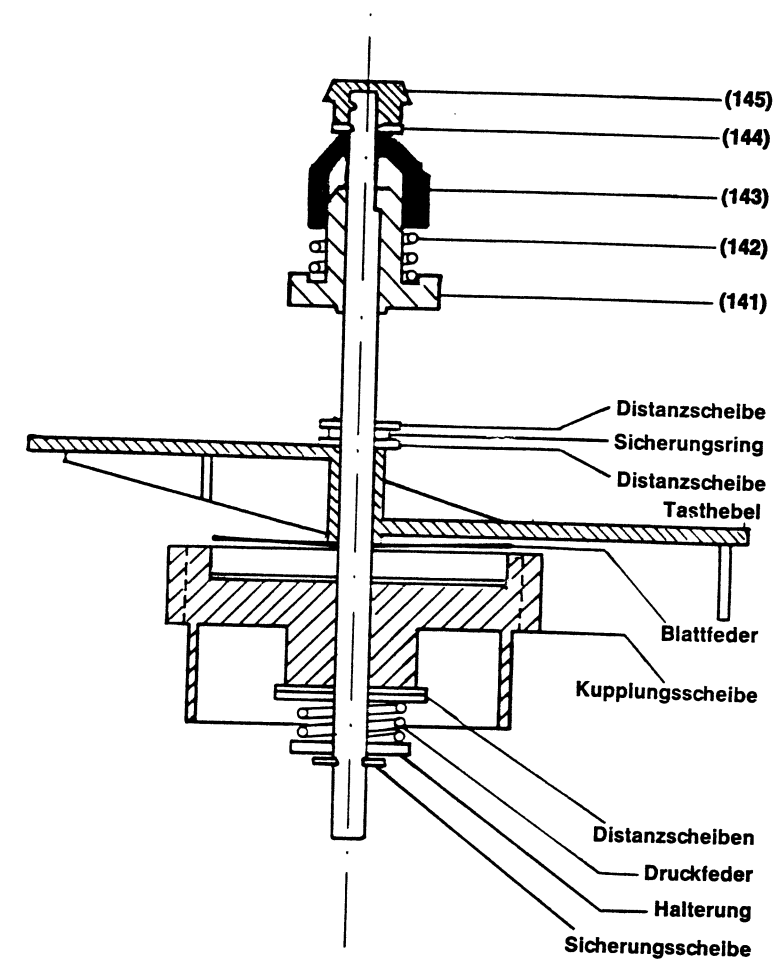
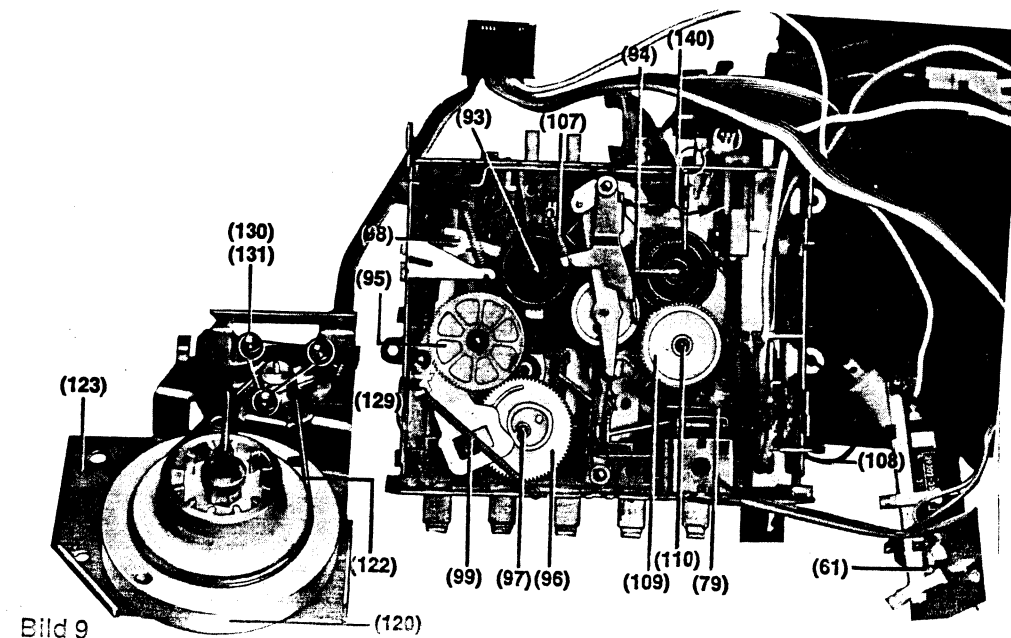
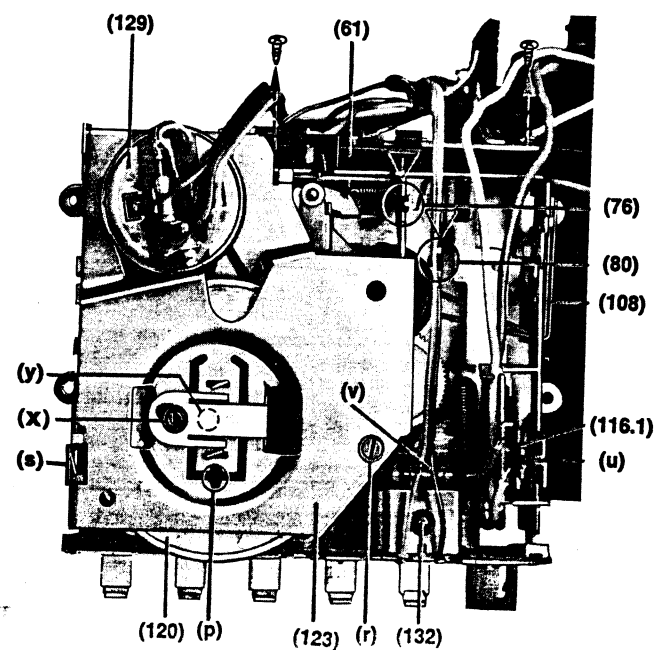
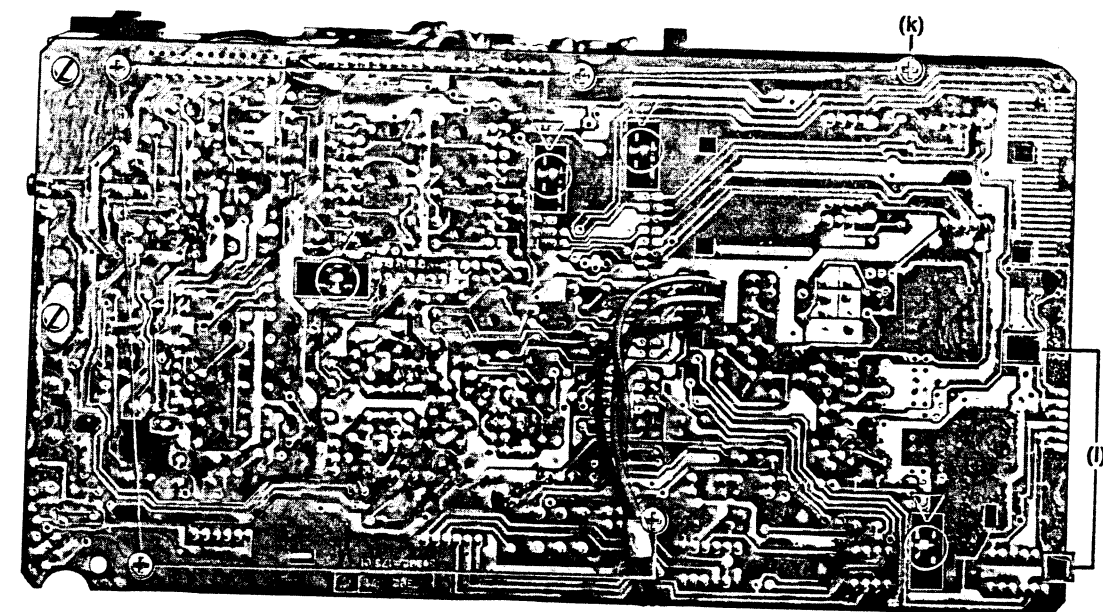
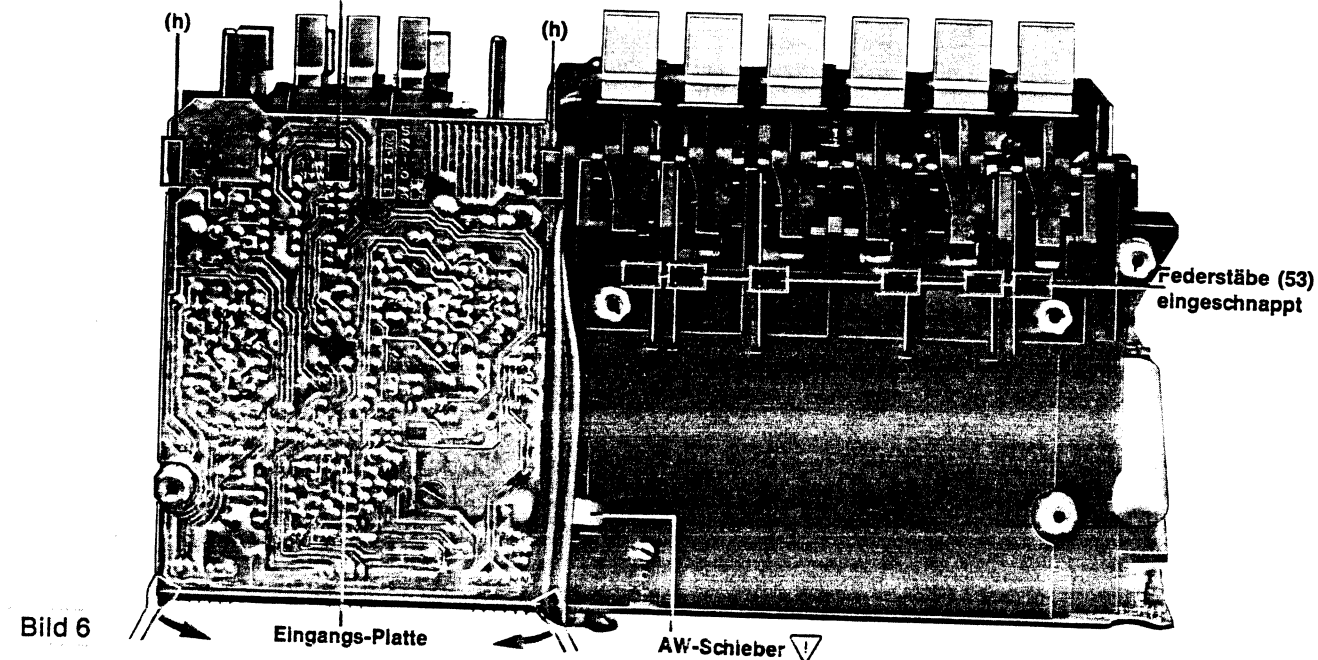


Bild 9a

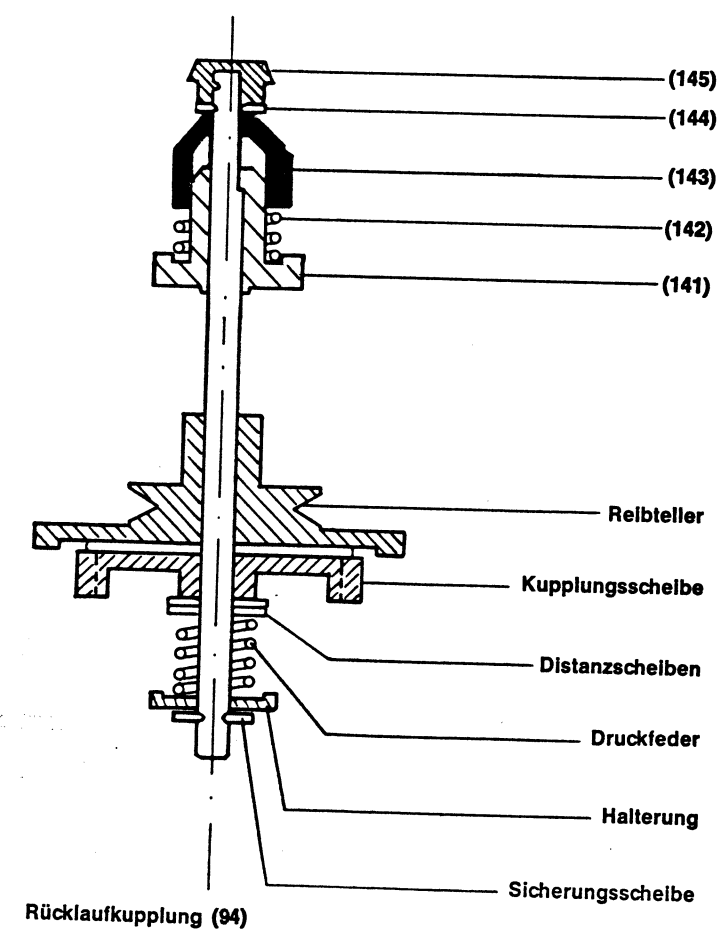
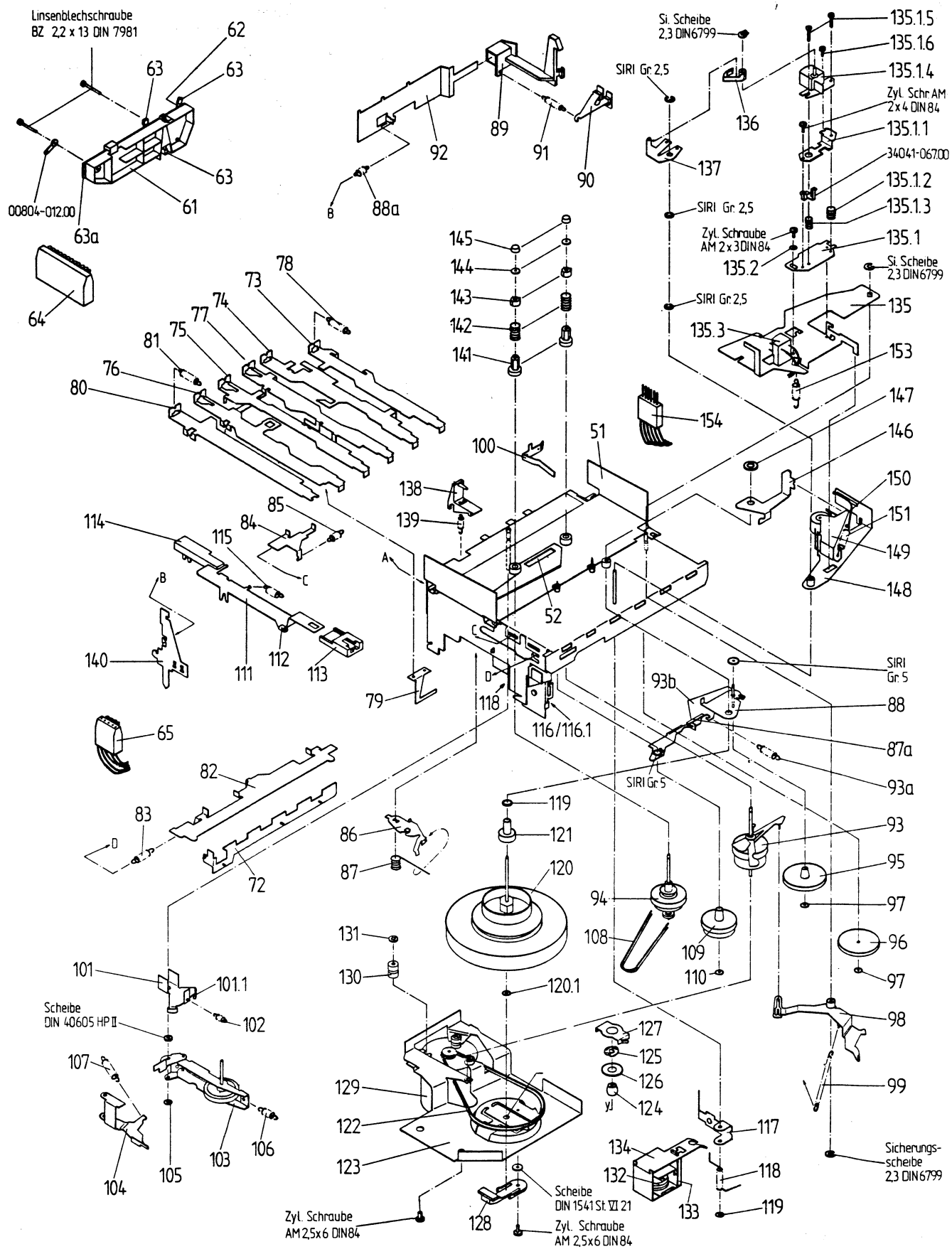
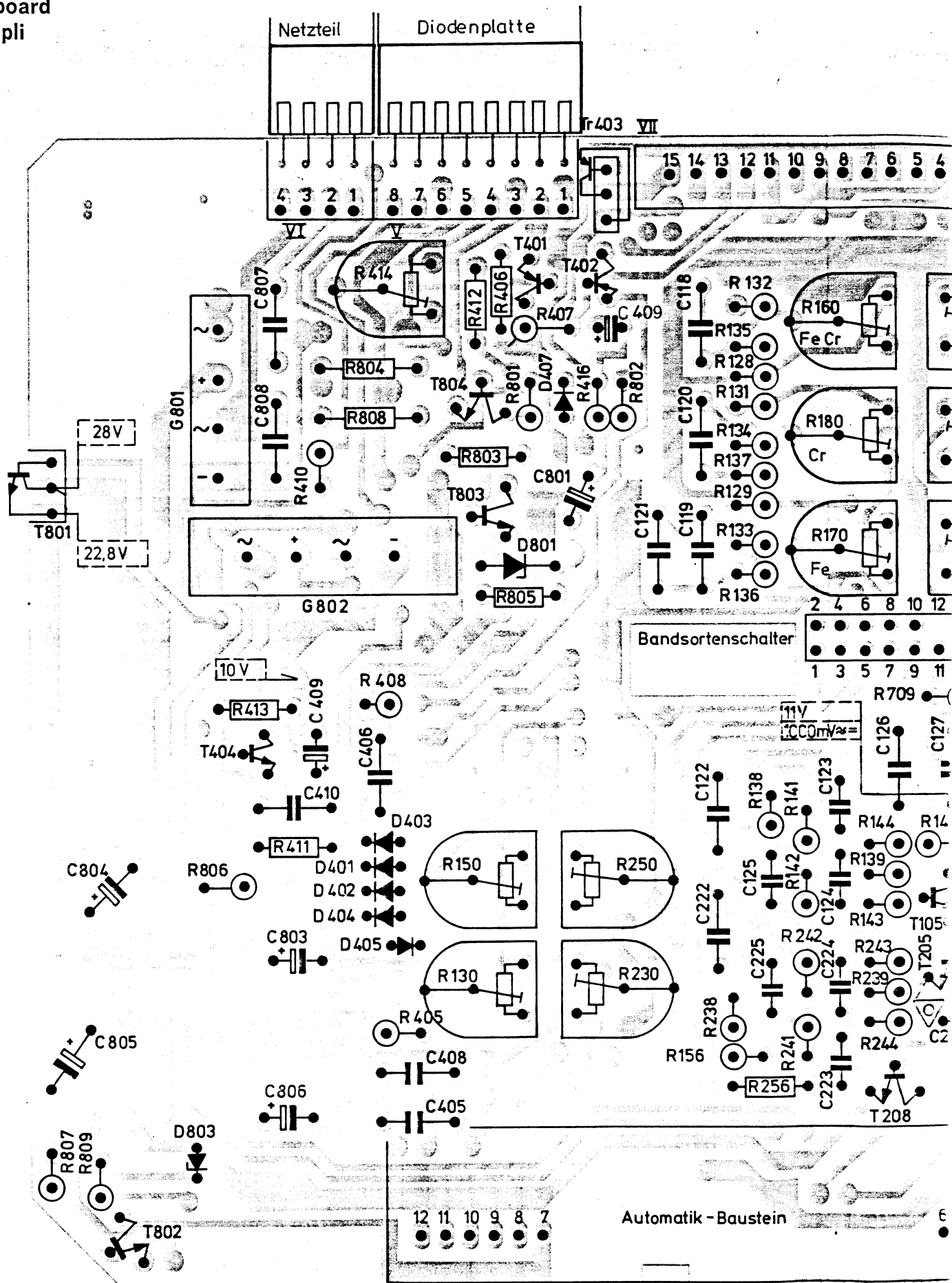
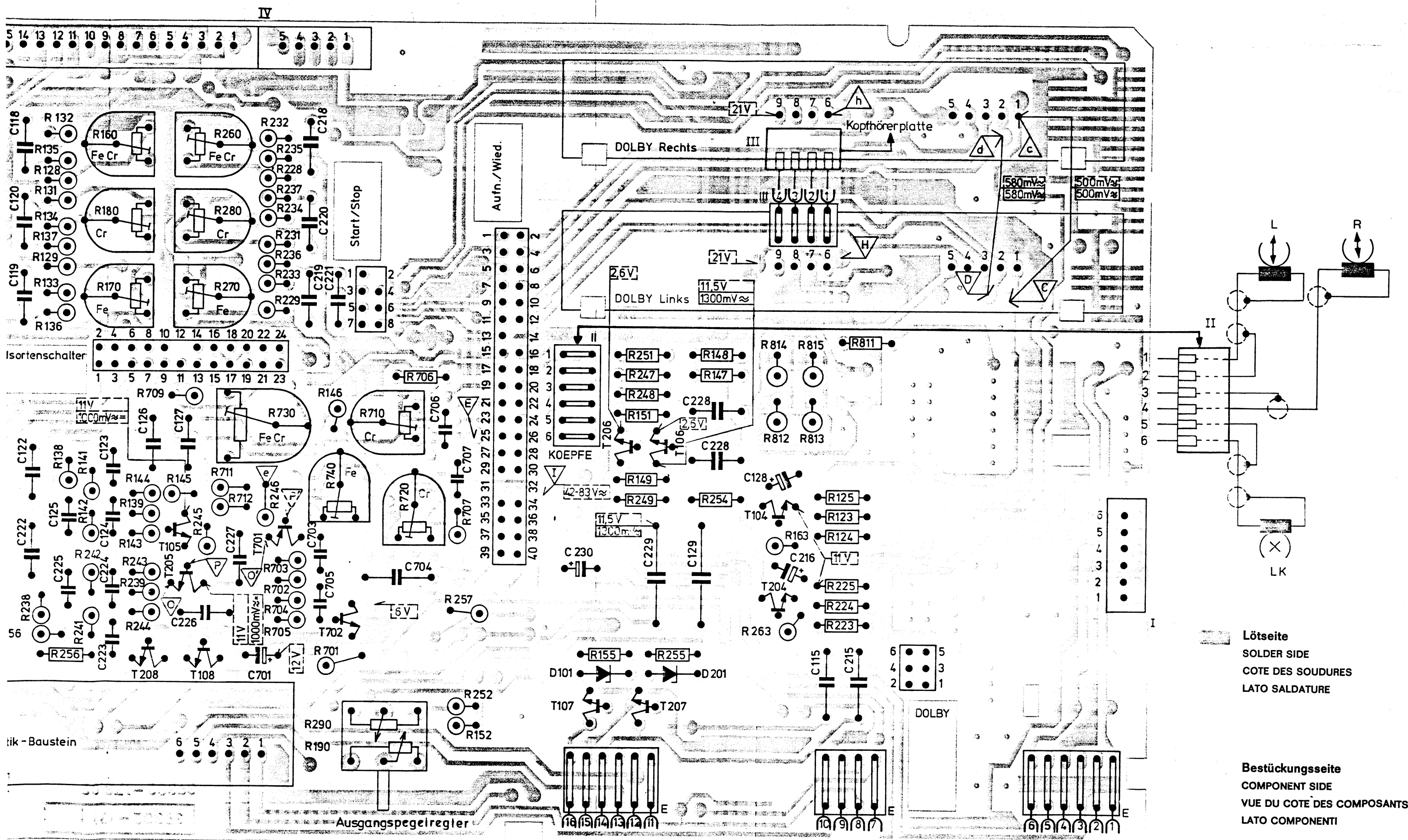


Bild 9b

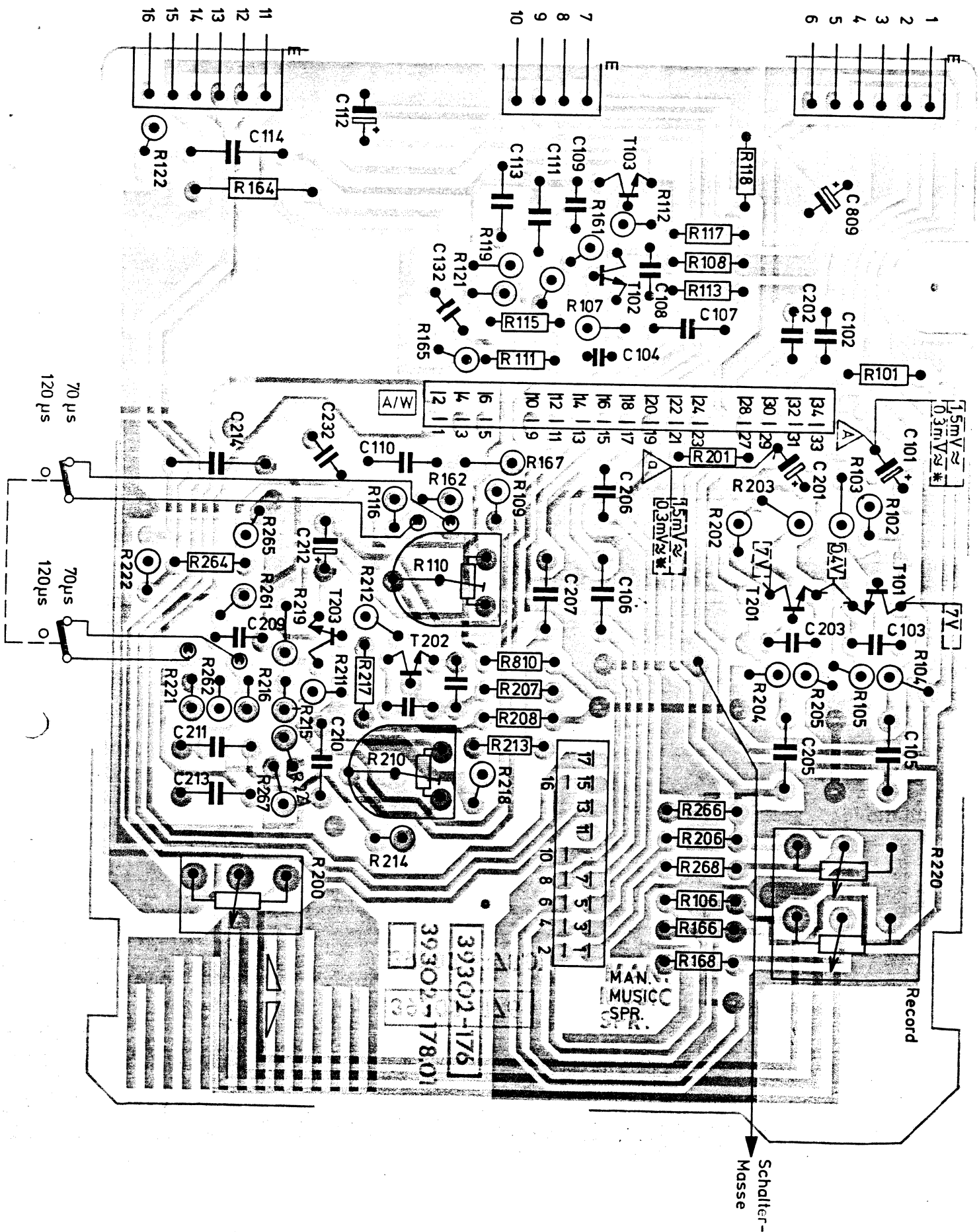


Verstärker-Platte
amplifier-board
Plaque ampli

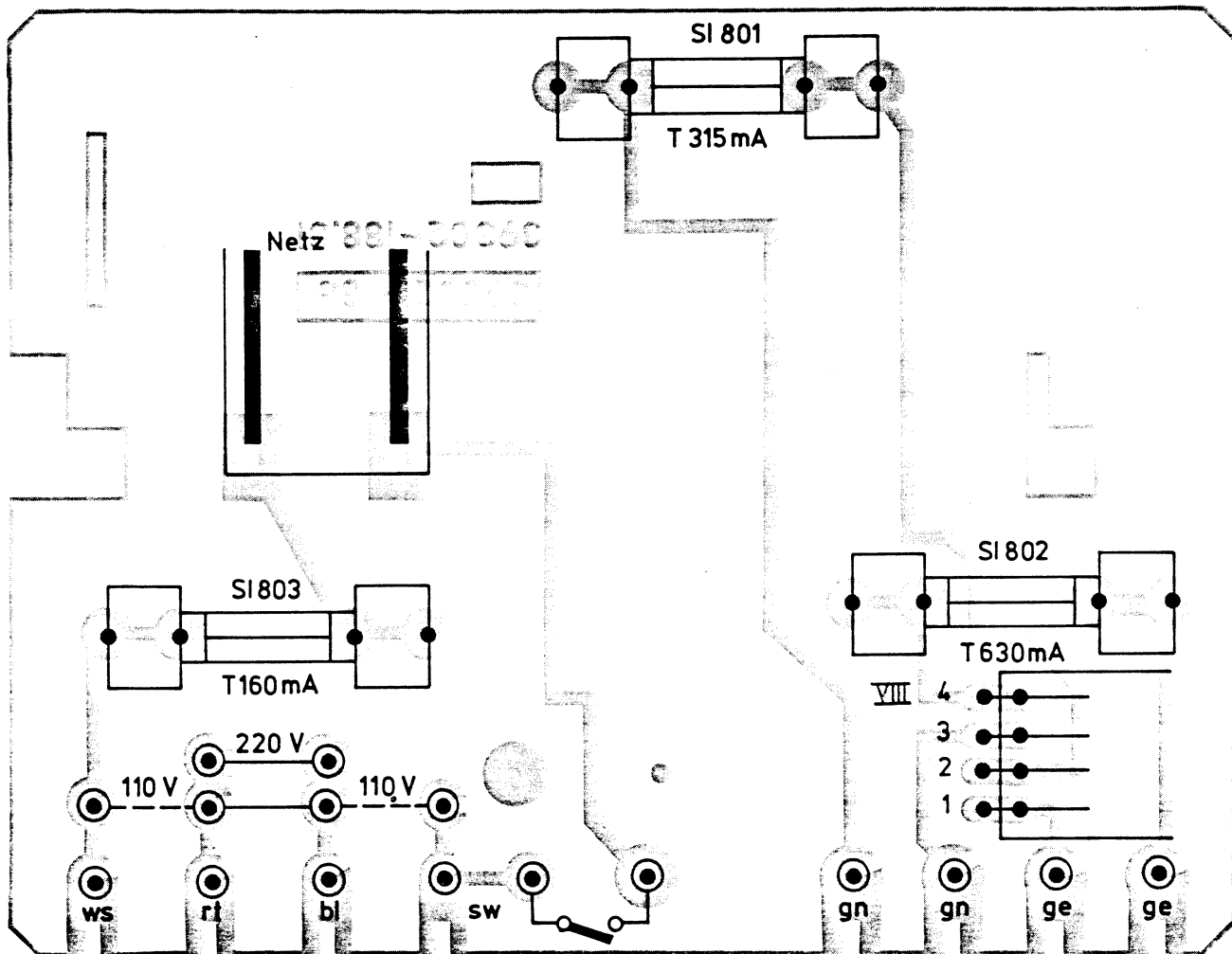




Eingangs-Platte
input-board
Plaque d'entrée

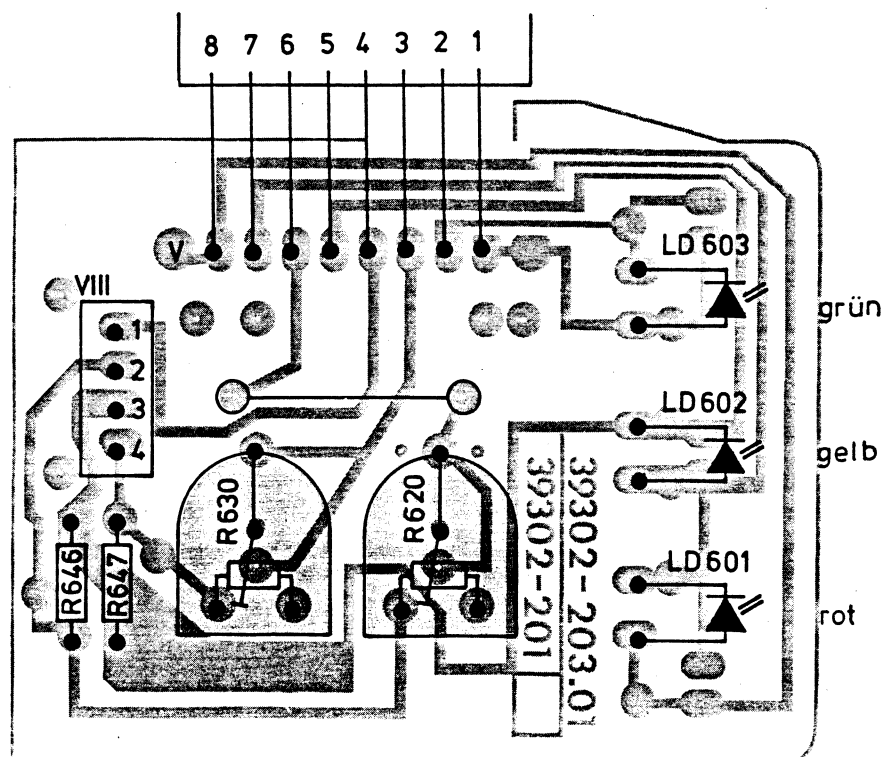


Spannungswähler-Platte
voltage-selector-board
Plaque sélecteur de
tension

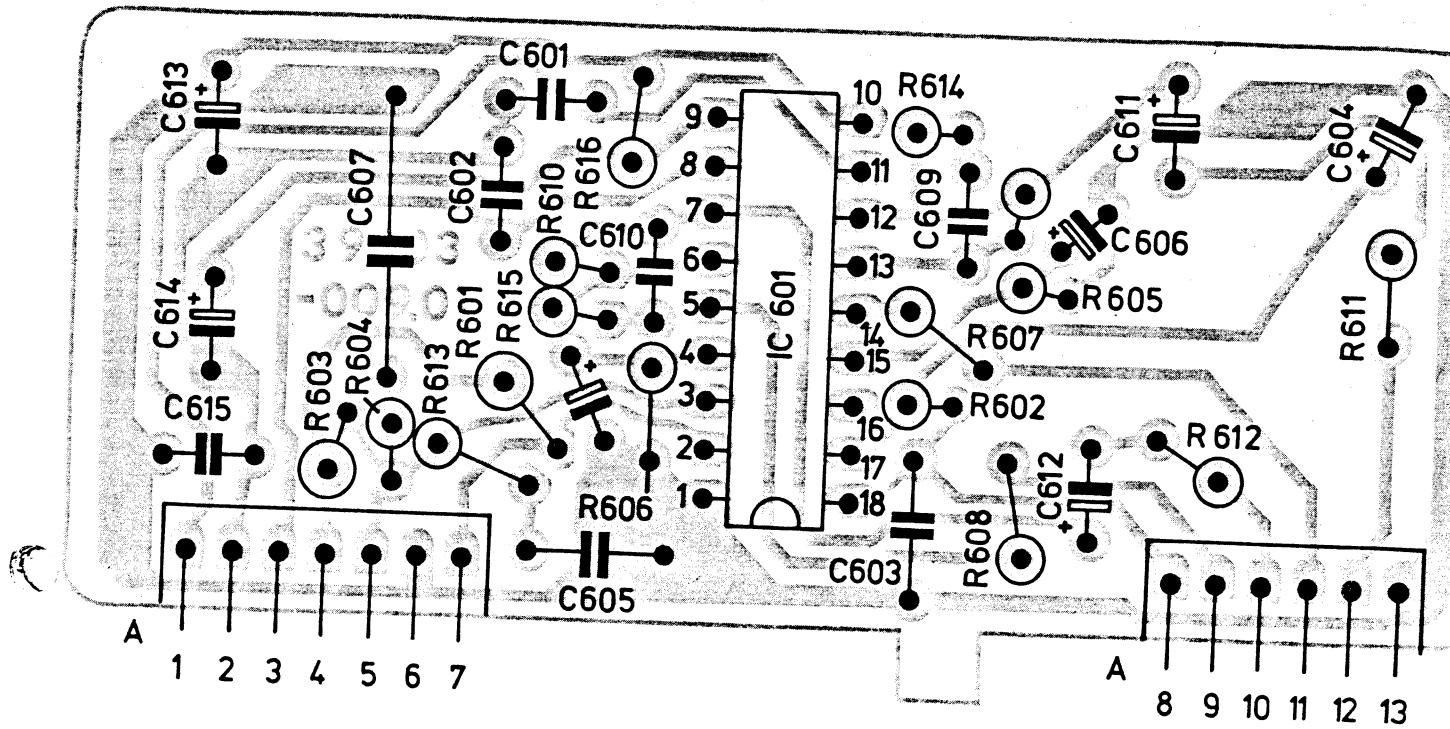


Netzschalter

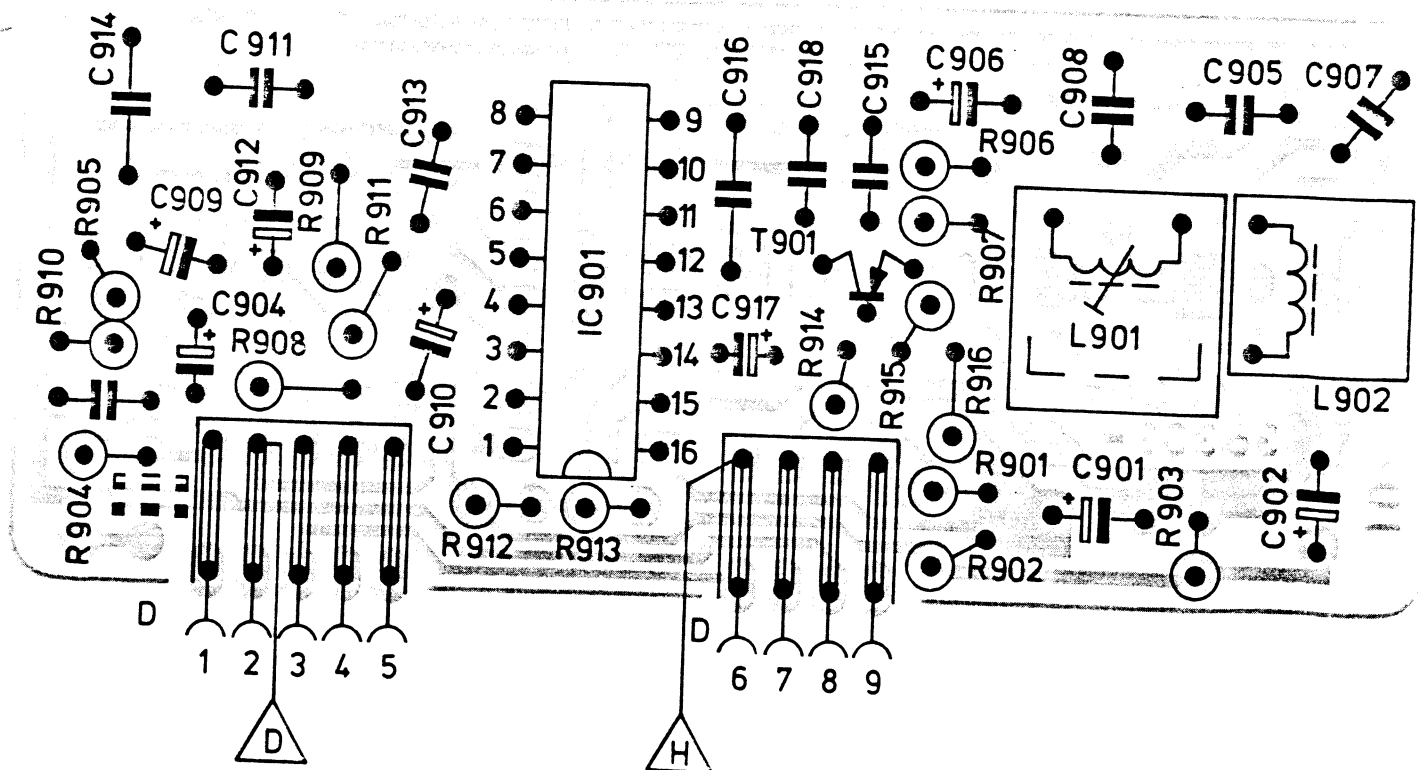
Dioden-Platte
diodes-board
Plaque-diodes



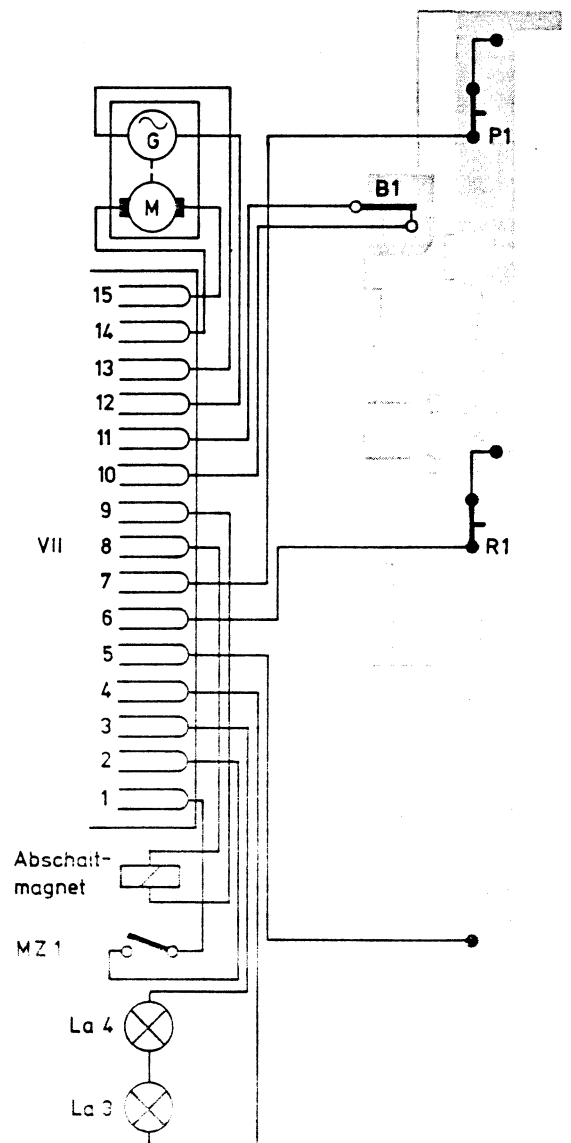
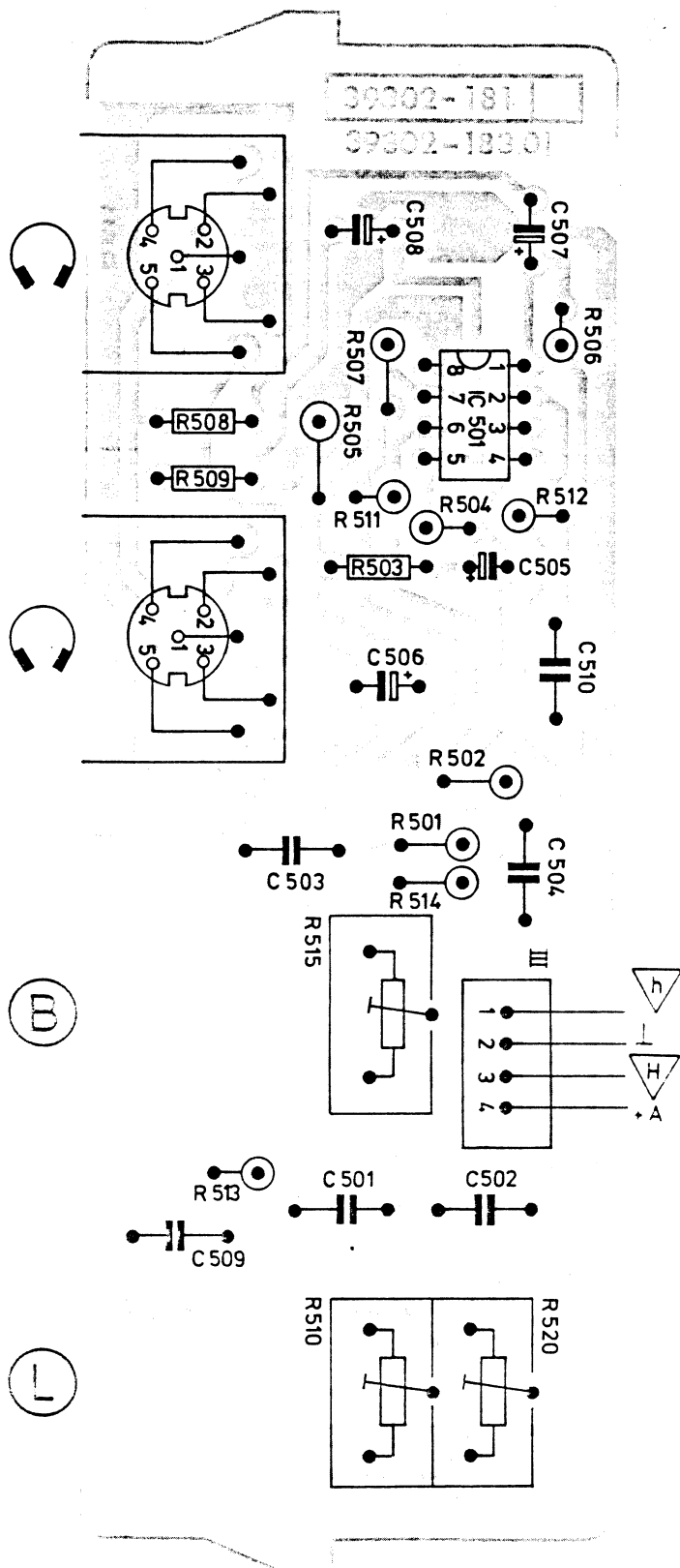
Automatic-Platte
automatic-board
Plaque automatisme



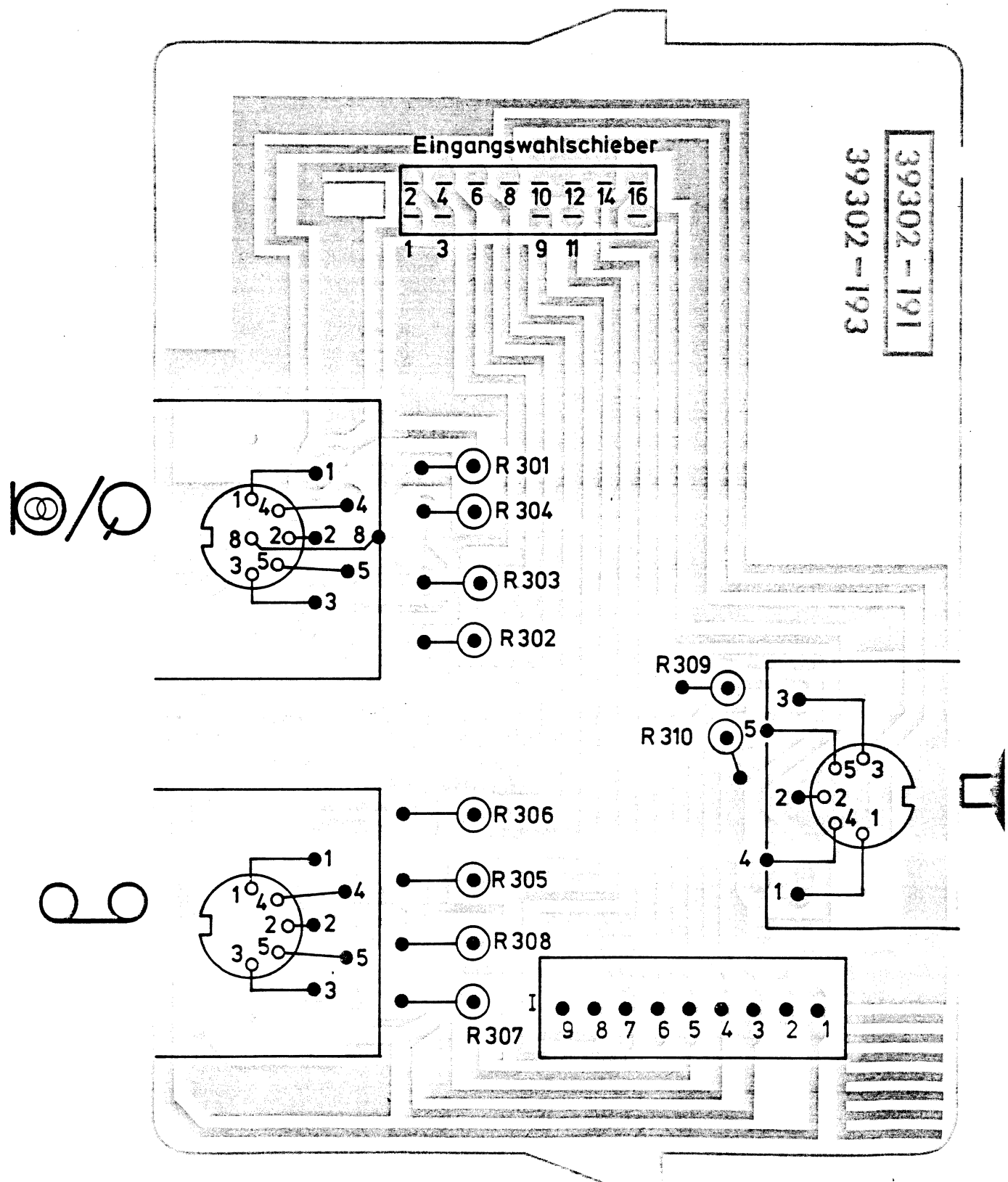
DOLBY-IC-Platte
DOLBY-IC-board
Plaque DOLBY-IC



Kopfhörer-Platte
headphone-board
Plaque écouteur

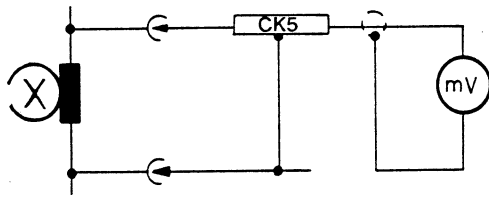


Buchsen-Platte
sockets-board
Plaque-prises

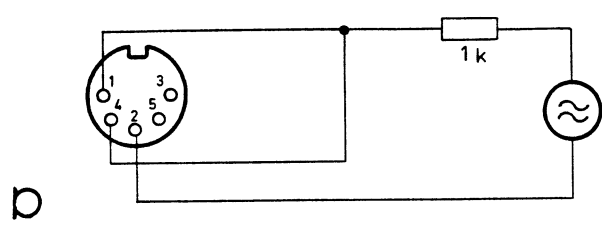


Meßschaltungen

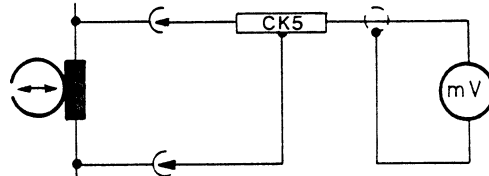
MS 1



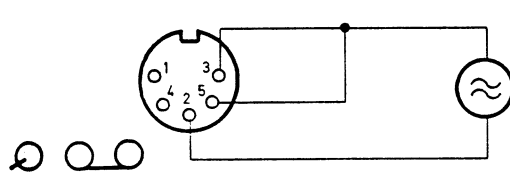
MS 5



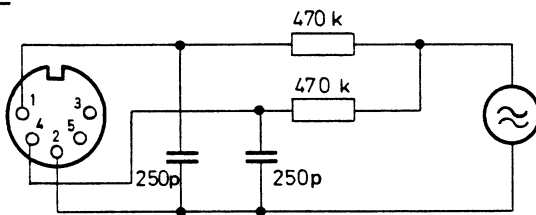
MS 1a



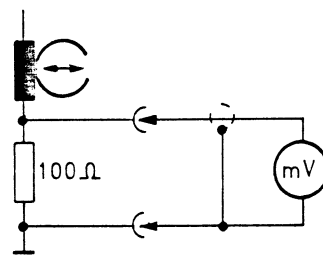
MS 6



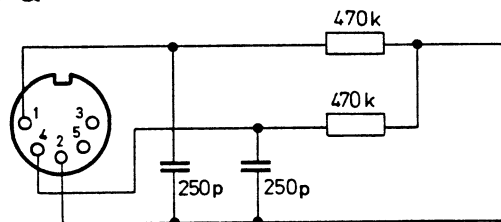
MS 2



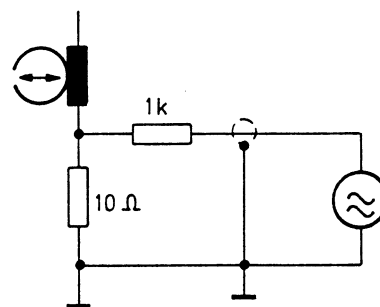
MS 7



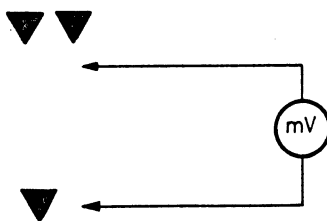
MS 2a



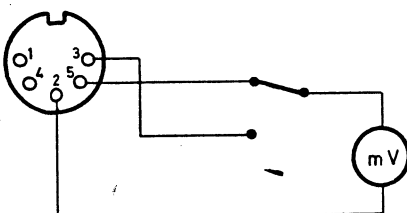
MS 8

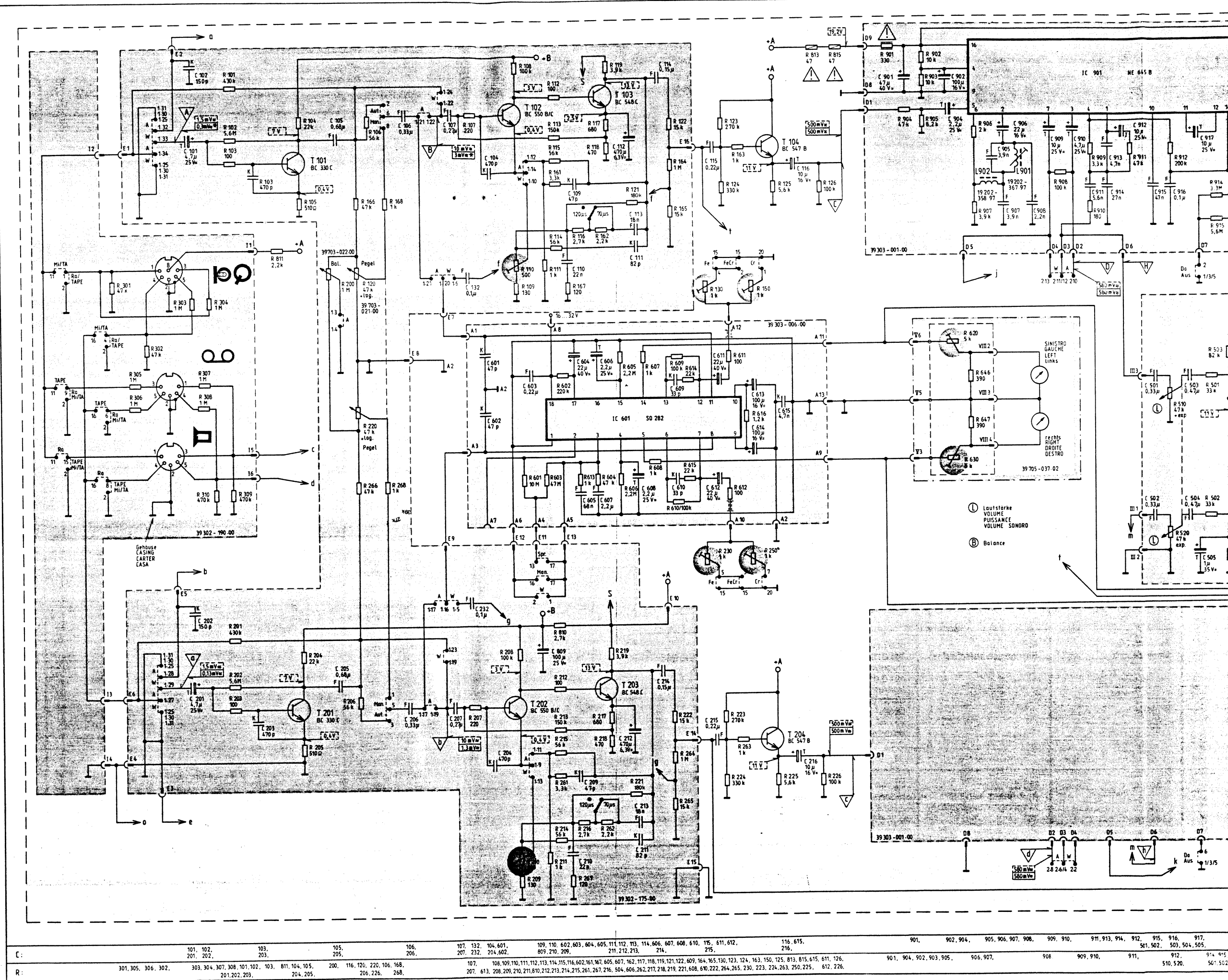


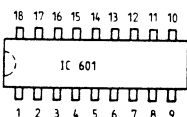
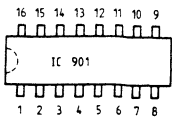
MS 3



MS 4







Autnahme, Fe Start
Wiedergabe, Start

f = 333 Hz * Toleranz ± 3dB

Gleichspannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ ohne Signal
gegen Minus Ri des Voltmeters ≥ 1MΩ

RECORDING, Fe START
PLAYBACK, START

f = 333 Hz * TOLERANCE ± 3dB

DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST MINUS AT 220 V AC AND
NO SIGNAL. IN P.C. RESISTANCE OF VOLTMETER Ri ≥ 1MΩ

ENREGISTREMENT, Fe MARCHE
REPRODUCTION, MARCHE

f = 333 Hz * TOLERANCE ± 3dB

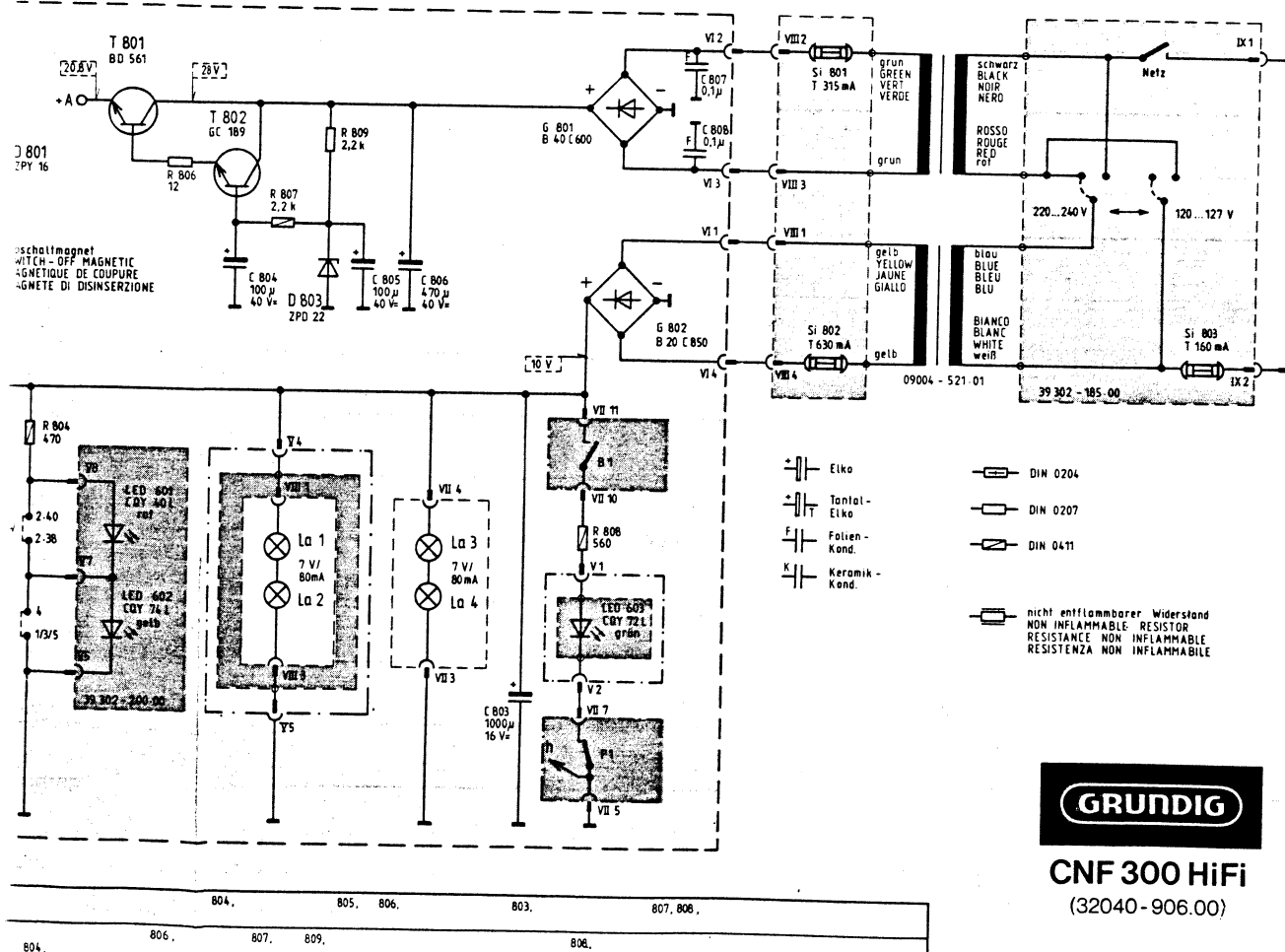
TENSIONES CONTINUAS MEDIDAS POR RAPPORT A NEGATIVO
A UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ ET SANS SIGNAL LA
RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE DOIT ETRE Ri ≥ 1MΩ

REGISTRAZIONE, Fe START
ASCOLTO, START

f = 333 Hz * TOLERANCE ± 3dB

TENSIONE MISURATO CON FUNZIONAMENTO A 220 V~ VERSO MASSA
SENZA SEGNALE RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO Ri ≥ 1MΩ

Änderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVEES
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA



GRUNDIG
CNF 300 HiFi
(32040-906.00)

Elektrischer Teil

4. Allgemeines

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen.

Nach Ersatz von Köpfen, Transistoren oder sonstiger frequenzbeeinflussender Bauteile zeigt meist eine Messung über Band, ob das Gerät den Prüfbedingungen entspricht.

Nach dem Kopfwechsel zuerst den Kopf optisch senkrechtstellen und die Einstellung in der Folge 3.7, 3.8 sowie 3.1 vornehmen. Anschließend Punkt 5.1 (Geräte-Grundeinstellung) vornehmen.

Die nachfolgenden Tabellen dienen zur rationellen Fehlersuche im Elektrischen Teil. Vorausgesetzt ist, daß das Gerät vom Werk aus grundeingestellt war.

Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Zum Messen der Klirrfaktoren K_3 und K_{tot} sowie von Geräusch- und Fremdspannungen nach DIN, ist der zum Millivoltmeter MV 60 passende Klirranalysator KM 5 A, zum Messen der HF ein kapazitiver Spannungsteiler 1 : 1000 (z. B. CK 5) zu verwenden.

Speisespannungen verstehen sich vor dem Teiler oder Längswiderstand. Buchstaben im  weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf den Druckplatten abbildungen hin. Bei Messungen ohne Band (keine Cassette eingelegt) ist zum Drücken der Aufnahmetaste die Aufnahmeperrre zu ent-

riegeln. Es kann auch eine Cassettenattrappe eingelegt werden.

Für alle Messungen beträgt die Betriebsspannung 220 V~ 50 Hz, wenn nichts anderes vermerkt ist. Die Meßschaltungen finden Sie auf Seite 18.

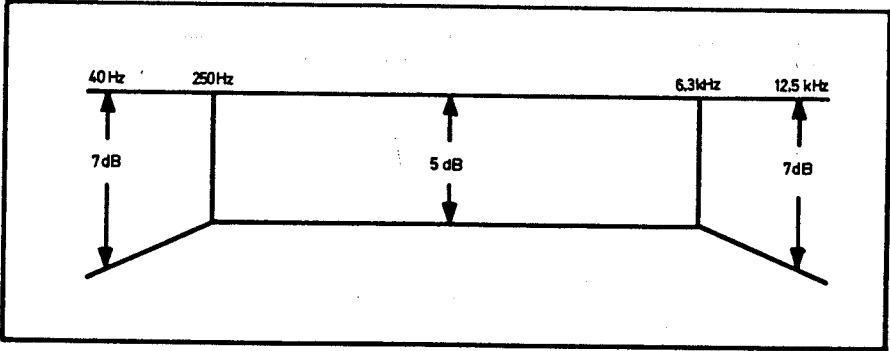
Dieses Gerät ist mit dem Dolby NR-System ausgestattet.
NR-System hergestellt unter Lizenz der Firma DOLBY
LABORATORIES.

Wichtig!

Um die einwandfreie Funktion der Dolby NR-Schaltung zu erhalten ist bei evtl. Reparaturen am elektrischen Teil sehr sorgfältig vorzugehen. Besonderes Augenmerk ist auf die Grundeinstellung des Gerätes zu richten, falls frequenzgangbestimmende Bauteile (Köpfe, Transistoren bzw. Kondensatoren) gewechselt werden müssen. Bei defektem Dolby NR-Baustein ist dieser komplett zu wechseln. Da man von einer optimalen Einstellung des Gerätes im Werk ausgehen kann, soll es unbedingt vermieden werden, während der Fehlersuche einen Einstellwiderstand zu verstellen, weil dies einen kompletten Neuabgleich zur Folge haben kann. Ist jedoch aus oben erwähnten Gründen ein Neuabgleich notwendig, so ist in genannter Reihenfolge vorzugehen, (Geräte-Grundeinstellung Punkt 5.1).

Notizen:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slightly textured appearance and some minor discoloration or shadows, suggesting it might be a scan of a physical document. There is no handwriting or other markings on the page.



$f_u = 40 \text{ Hz}$, $f_o = 12,5 \text{ kHz}$

Bild A

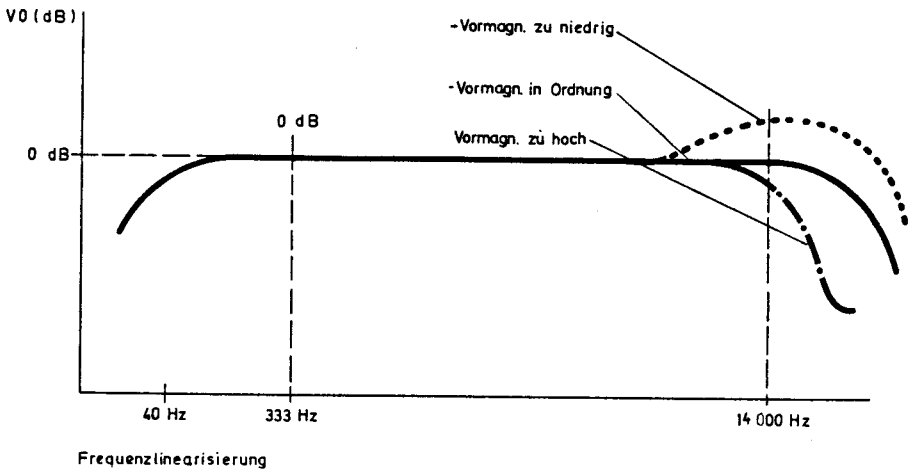


Bild B

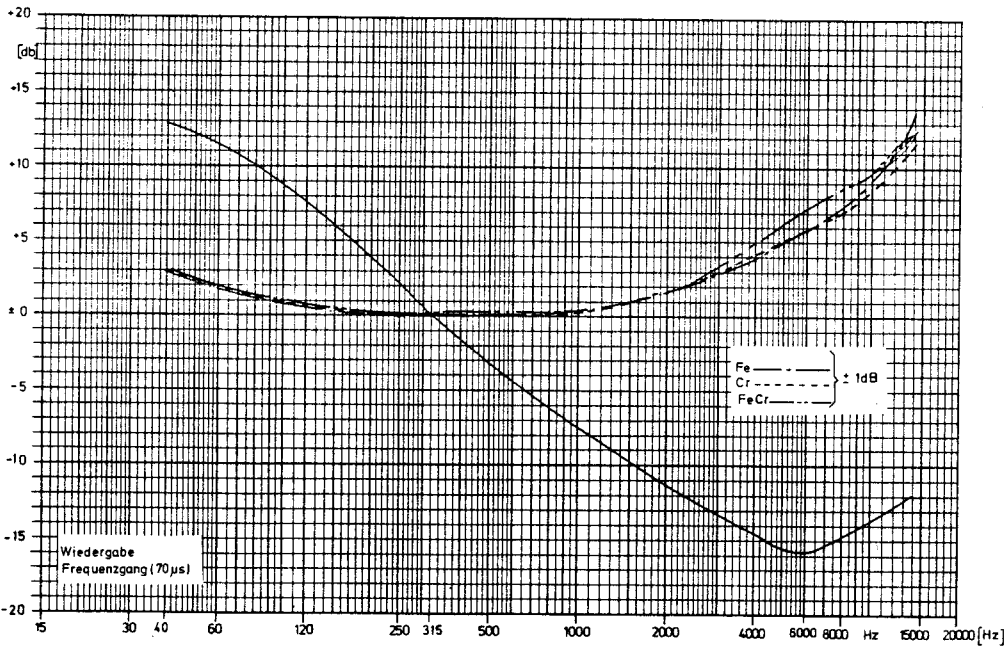


Bild C

5. Nachfolgende Tabelle dient der Funktionsüberprüfung bei geschlossenem Gerät

Messung	Meßart	Bedingung	Frequenz
Stromaufnahme		Aufnahme START Cr DOLBY Ein	50 Hz
mit Testband-cassette	a) DIN Vollpegel	Wiedergabe START DOLBY Aus 70 µs Pegelregler 190/290 voll auf	315 Hz
	b) Frequenzgang	Wiedergabe START DOLBY Aus 120 µs	$f_u = 40 \text{ Hz}$ $f_o = 10 \text{ kHz}$
Eigenaufnahme und Wiedergabe	c) Vollpegel bei Eigenaufnahme	Cr FeCr } Band (wahlweise einlegen) Fe Bandsortenschalter Stellung: Cr FeCr } bezogen auf eingelegtes Band Fe Manuell aussteuern, BALANCE Mitte Aufnahme START, DOLBY Aus	315 Hz
	d) Geräuschspannung nach DIN (Kurve A)	Vollpegeleigenaufnahme löschen Cr; FeCr; Fe. Wiedergabe START einmal mit DOLBY Aus und DOLBY Ein. 70 µs	
	e) Frequenzgang bei Eigenaufnahme	70 µs Cr FeCr } Band (wahlweise einlegen) Fe Bandsortenschalter Stellung: Cr FeCr } bezogen auf eingelegtes Band Fe Manuell aussteuern Aufnahme START einmal mit DOLBY Aus und DOLBY Ein	$f_u = 40 \text{ Hz}$ $f_o = 14 \text{ kHz}$
	f) Übersprechdämpfung über Band für den linken und den rechten Kanal. (Anggebener Wert gilt für Übersprechen vom linken auf den rechten Kanal.)	Cr-Band einlegen Bandsortenschalter Stellung Cr. Manuell aussteuern (nur linker Kanal) Aufnahme Start 70 µs	1 kHz

	Frequenz	Einspeisung	U _E	U _A	Meßschaltungen	
					Ausgang	Einstellbar
	50 Hz		220 V	50 mA ± 15% an Si 803	gemessen mit einem Dreheisen- instrument	
			120 V	115 mA ± 15% an Si 803		
	315 Hz	Testbandcassette 458 B		= 1070 mV ± 1 dB	MS 4	werden angegebene Werte nicht erreicht Wiedergabe- Verstärker überprüfen
	fu = 40 Hz fo = 10 kHz	Testbandcassette 466 A		Frequenzgang muß im DIN Toleranzfeld (DIN 45 500 Blatt 4) liegen siehe Bild A		
	315 Hz	MS 2 Eingangswahlschalter ☐	500 mV; Pegelregler auf 0 dB der Instrumente einstellen.	Band zurückspulen, R 190, 290 voll aufdrehen Wiedergabe START für: Cr ≥ 850 mV FeCr ≥ 860 mV Fe ≥ 860 mV Klirrfaktor K ₃ bei: Cr ≤ 3,3% FeCr ≤ 2,5% Fe ≤ 2,5%	MS 4	werden angegebene Werte nicht erreicht Aufnahme- Verstärker überprüfen
Cr; Fe.		MS 2a Eingangswahlschalter ☐		für Cr: DOLBY Aus ≥ 54 dB DOLBY Ein ≥ 62 dB für FeCr: DOLBY Aus ≥ 54 dB DOLBY Ein ≥ 62 dB für Fe: DOLBY Aus ≥ 54 dB DOLBY Ein ≥ 62 dB		
	fu = 40 Hz fo = 14 kHz	MS 2 Eingangswahlschalter ☐	500 mV bei 315 Hz Pegelregler auf 0 dB der Instrumente einstellen. U _E auf 25 mV zurück- schalten.	Frequenzgang muß für Cr, FeCr und Fe im DIN Toleranzfeld (DIN 45 500, Blatt 4) liegen. Siehe Bild A		
	1 kHz	MS 2 (nur linker Kanal) Eingangswahlschalter ☐	U _E wie e) jedoch 1 kHz	Band zurückspulen Wiedergabe START rechter Kanal ≥ 25 dB	MS 4 rechter Kanal	

5.1 Geräte-Grundeinstellung (nach Kopfwechsel)

Messung	Meßart	Bedingung
HF-Oszillator	a) HF-Löschfrequenz	Gerät auf Aufnahme-START Cr, FeCr, Fe
	b) HF-Löschspannung	
	c) HF-Vormagnetisierung (siehe auch Frequenzgangkontrolle über Band)	
mit Bezugsband 458 B	d) DOLBY-0-Pegel	Wiedergabe START, 70 µs DOLBY Aus
Eigenaufnahme und Wiedergabe	e) Frequenzgangkontrolle über Band (Frequenzganglinearisierung) bei DOLBY-AUS und DOLBY-EIN	Cr } Band einlegen (wahlweise) FeCr } Fe } Bandsortenschalter entsprechend schalten Aussteuerung Manuell BALANCE Mitte DOLBY Aus (DOLBY Ein) Gerät auf Aufnahme START 70 µs
	f) DOLBY-0-Pegel über Band	
	g) Klirrfaktor über Band + Instrumentenkontrolle (bei Fe)	

Frequenz	Einspeisung	U _E	U _A	Meßschaltungen	
				Ausgang	Einstellbar
	Ohne Signal		f = 68 kHz ± 10%	MS 1	
			30 V . . . 63 V (bei Cr)		
			Farbpunkte: Cr FeCr Fe grau 18 12,8 8,5 blau 20 14,3 9,5 rot 22,5 15,8 10,6 weiß 25 17,5 11,8 schwarz 27,5 19,5 13 gelb 30,5 21,5 14,5 Spannungsangaben in Volt	MS 1a	Cr links R 710 rechts R 720 Fe Cr R 730 Fe R 740
315 Hz	Testbandcassette 458 B		725 mV ± 0,5 dB	MS 3	links R 110 rechts R 210
f _u = 315 Hz f _o = 14 kHz	MS 2 Eingangswahl- schalter 	500 mV Pegelregler voll auf bei 315 Hz	U _A an  u.  messen, anschließend mit Pegelregler „Record“ U _A um −26 dB absenken. Wiedergabe START (Band zurückspulen) 315 Hz ≅ 0 dB f _o (14 kHz) darf um max. bei DOLBY Aus Cr: 0 + 2 dB FeCr: 0 ± 1 dB Fe: 0 ± 1 dB abweichen Bei DOLBY Aus 315 Hz - 6,3 kHz ± 2 dB siehe auch Bild B Bei DOLBY Ein siehe DIN-Toleranzfeld Bild A	MS 4	Cr links R 710 rechts R 720 max. + 1 - 2 AP FeCr R 730 Fe R 740
		U _E für U _A 250 mV an  u.  „Record- regler“ voll auf	Anschließend Wiedergabe START Wiedergabepegel = 250 mV	MS 3	Cr links R 180 rechts R 280 FeCr links R 160 rechts R 260 Fe links R 170 rechts R 270
		f = 315 Hz		U _E erhöhen bis sich im Kanal mit dem höheren K ₃ bei Wieder- gabe 3% ergibt (bei Cr) Bei Fe ≅ K ₃ ≅ 2% U _A an  u.  bei Aufnahme messen (Wert notieren)	MS 4
	MS 2 Eingangswahl- schalter  Kanäle einzeln einspeisen	500 mV	Aufnahme mit Automatik U _A mit entsprechenden Reglern bei Aufnahme auf vorher notierten Wert einstellen. (Beide Kanäle gleich) Zeiger der Instrumente müssen auf 0 dB stehen (bei Stereo- Einspeisung und Stellung Automatik)		Cr links R 150 rechts R 250 Fe u. FeCr links R 130 rechts R 230 für Instrumente links R 620 rechts R 630

5.2 Überprüfung des Aufnahme/Wiedergabe-Verstärkers (Gerät geöffnet)

Messung	Meßart	Bedingung	Frequenz	Einspeisung	U _E	U _A	Meßschaltungen	
							Ausgang	Einstellbar
Aufnahme ohne Band	a) Aufnahme-Empfindlichkeit Mikro-Platte-Radio	Aufnahme START Manuelle Aussteuerung Pegelregler offen Balance Mitte DOLBY Aus HF an den Punkten  u.  bzw.  u.  kurzschließen	1 kHz	MS 5 Wahlschalter 	1,5 mV ± 1 dB	725 mV	MS 3	
				MS 6 Wahlschalter 	110 mV ± 1 dB			
				MS 2 Wahlschalter 	40 mV ± 1 dB			
				MS 6 Wahlschalter 	85 mV ± 1 dB			
	b) Aufnahme-Frequenzgang Cr, FeCr, Fe	Aufnahme START Manuelle Aussteuerung DOLBY Aus HF an den Punkten  u.  bzw.  u.  kurzschließen Balance Mitte Cr; FeCr; Fe	fu = 40 Hz fo = 14 kHz Bezugswert: 315 Hz ± 0 dB	MS 2 Wahlschalter 	50 mV Pegelregler voll auf	U _A mit Pegelregler „Record“ um -20 dB absenken. Frequenzgang siehe Bild C	MS 7	
	c) Aufnahme Fremdspannung	Aufnahme START DOLBY Aus Manuelle Aussteuerung Pegelregler auf HF an den Punkten  u.  bzw.  u.  kurzschließen Balance Mitte		MS 2a Wahlschalter 		≤ 12 mV _{eff}	am Kollektor von T 105 T 205	
Automatik	Automatik überprüfen siehe Klirrfaktormessung über Band							
Wiedergabe ohne Band	a) Wiedergabe-Empfindlichkeit (Einstellbereich) (DOLBY-0-Pegel)	Wiedergabe-START DOLBY Aus Fe 70 µs	315 Hz	MS 8	10 mV	180 - 600 mV	MS 3	links R 110 rechts R 210
	b) Wiedergabe-Frequenzgang		fu = 40 Hz fo = 14 kHz Bezugswert 315 Hz ± 0 dB		U _E für U _A < 500 mV	Frequenzgang siehe Bild C	MS 4	
	c) Wiedergabe-Geräuschspannung nach DIN (Kurve A)					bei Dolby-AUS < 1 mV		